Centros Públicos de Investigación
CONACYT

Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C.

(CIMAV)

Anuario 2004



ANTECEDENTES

Fundado en la ciudad de Chihuahua en octubre de 1994, el CIMAV fue creado en respuesta a una demanda de los sectores productivos del estado de Chihuahua, conjuntando voluntades y recursos del gobierno federal, del gobierno del estado y del sector privado de la entidad, confiriéndole así características particulares que han modulado de manera afortunada el proceso de su desarrollo.

La finalidad que este centro de investigación persigue es transmitir al sector productivo nacional y a la sociedad en general, las bondades y oportunidades que brindan la Ciencia de Materiales y la Ciencia y la Tecnología Ambiental.

MISIÓN

Realizar investigación científica, desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos en Ciencia de Materiales y del Medio Ambiente con criterios de excelencia, para impulsar el desarrollo sustentable regional y nacional de los sectores productivo y social.

VISIÓN

Ser líder nacional con reconocimiento internacional en investigación y educación en ciencia y tecnología de materiales y ambiental.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

División de Deterioro de Materiales e Integridad Estructural

Corrosión electroquímica

Corrosión localizada

Comportamiento de materiales en alta temperatura

Monitoreo de la corrosión
Protección y Control de la Corrosión

Ensayos no destructivos en materiales

Mecánica de fractura

Integridad mecánica basada en riesgo

Fabricación de soldaduras libres de plomo

Fabricación de aleaciones por aleado mecánico

Fatiga mecánica en aleaciones de Aluminio

Atomización de metales y aleaciones

División de Ciencia e Ingeniería Ambiental

Vigilancia radiológica ambiental

Caracterización y control de la contaminación del agua

Caracterización y control de la contaminación del aire

Manejo de residuos sólidos peligrosos

Simulación de procesos de contaminación

Sistemas de combustión

División de Física y Química de Materiales

Estudio en la dinámica de la formación de rejillas fotorrefractivas en materiales electro-ópticos

Obtención y caracterización de películas delgadas de óxidos metálicos para ser usados en sensores de gases

Evaluación de la actividad fotocatalítica bactericida de películas delgadas de dióxido de titanio

Síntesis de materiales de sulfuro de molibdeno y tungsteno para aplicaciones en hidrodesulfuración de fracciones de petróleo y desarrollo de lubricantes sólidos

Desarrollo de tecnologías de obtención y aplicaciones de carbón activado a partir de residuales sólidos de la industria papelera

Síntesis de catalizadores óxidos de aplicación en la industria química y petroquímica (Zeolitas, PILCs, y otros)

Desarrollo de la tecnología para eliminación de contaminantes en efluentes y emisiones a baja temperatura

División de Ingeniería y Procesos de Manufactura

Compuestos poliméricos con propiedades eléctricas y magnéticas

Compuestos poliméricos con propiedades catalíticas

Sensores químicos

Química computacional

Simulación numérica de procesos

Aleaciones metálicas

Aleaciones con memoria de forma

Recubrimientos metálicos

Estudio de aleaciones de acero endurecidos por precipitación

Procesos de transferencia de calor

División de Materiales Cerámicos y Beneficio de Minerales

Materiales cerámicos electromagnéticos

Materiales cerámicos estructurales

Beneficio de minerales
(lixiviación y bio-lixiviación)

Desarrollo de recubrimientos cerámicos
Materiales nano-estructurados

Análisis estructural por DATA, XRD, microscopía SEM, TEM

Mecanosíntesis y reacciones autosostenidas SHS

Síntesis de polvos (cerámicos, metálicos, cementos) por SPS

Análisis del deterioro de cerámicos (corrosión, fractura)

Tecnologías sol-gel, cooprecipitación

Oferta Tecnológica

Orientada a utilizar la Ciencia de los Materiales y la Ciencia y Tecnología Ambiental para atender las necesidades del sector productivo regional y nacional y de la sociedad en general, con el fin de incrementar su competitividad dentro de un mercado global y de esa manera contribuir al desarrollo económico y tecnológico de nuestro país.

- Proyectos de Investigación y desarrollo tecnológico

Detección y aportación de soluciones tecnológicas

Mejoramiento de técnicas o equipos

Innovación de materiales

Sustitución de materiales

- Servicios especializados de laboratorio

Análisis Químicos

Calidad del Agua

Calidad del Aire

Caracterización Térmica

Energía Renovable

Metrología

Microscopía Electrónica

Microscopía Óptica

Pruebas Ambientales (ruido, sustancias químicas, polvos, luminosidad etc.)

Pruebas de Corrosión

Pruebas Magnéticas

Pruebas Mecánicas

Difracción de Rayos X

Identificación de Compuestos

Caracterización Óptica

- Asesorías y consultorías

Adecuadas a las necesidades específicas de la industria

- Educación Continua

Diplomados

Cursos

Talleres

Seminarios

Conferencias

Capital Humano y Material

Personal de la Institución

Al 31 de diciembre del 2004, la plantilla de personal del CIMAV se integró por un total de 151 plazas (incluyendo honorarios), de las cuales 97 correspondieron a personal investigador y técnico académico, 14 a personal de apoyo a la investigación, 16 a servidores Públicos Superiores y Mandos Medios y 24 a personal administrativo.

Personal de la Institución 2004

Personal Científico y Tecnológico	97
Investigadores	35
Técnicos	62
Subtotal	**97**
Administrativo y de Apoyo	38
SPS, MM	16
Subtotal	**54**
TOTAL	**151**

Personal Científico y Tecnológico

El 36% del personal científico y tecnológico le correspondió al personal de investigación y el 64% al personal técnico académico. Del total del personal de investigación, el 100% cuenta con grado de doctor.

Nivel Académico Investigadores

Doctorado	35
Maestría	---
Licenciatura	---
Licenciatura en curso	---
Total	35

Cabe aclarar que es requisito para ser contratado como investigador por el CIMAV, ostentar el doctorado en cualquier disciplina afín a la Ciencia de los Materiales ó a la Ciencia y Tecnología Ambiental. En cuanto a la política para la contratación del personal técnico académico, es requisito contar con una licenciatura como mínimo o con una especialización técnica profesional y experiencia laboral probada.



En el 2004, el 97% de los investigadores del CIMAV pertenecían al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). De ellos, el 17% estaban en la categoría de Candidatos, el 65% estaban en el nivel I, el 15% eran del nivel II, y el restante 3% nivel III.

Sistema Nacional de Investigadores

Investigadores en el SNI	2004
Candidatos	6
Nivel I	22
Nivel II	5
Nivel III	1
Eméritos	---
Total	34

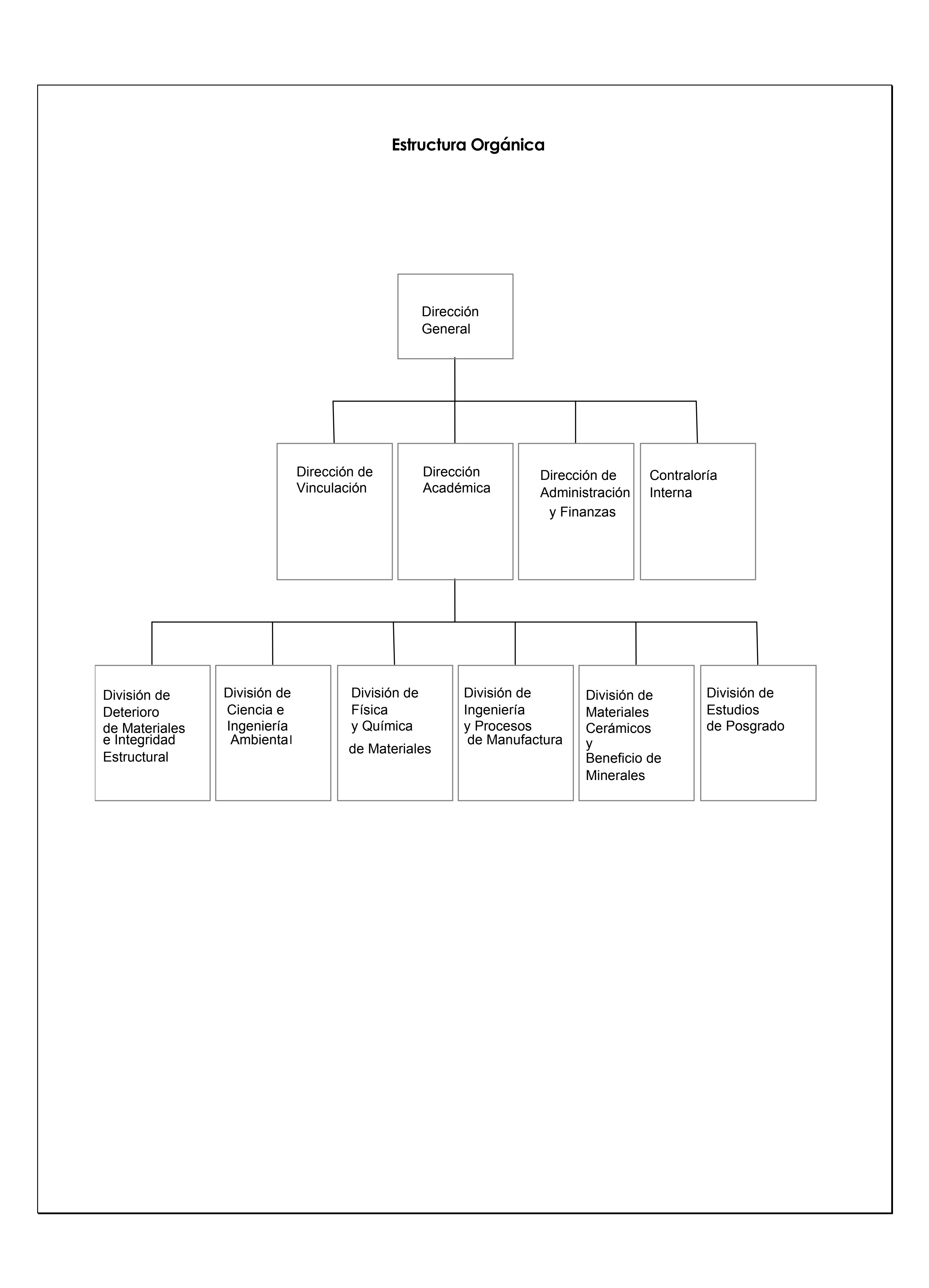
Personal Científico y Tecnológico por categoría y nivel

	2004
Investigador Titular	26
Investigador Asociado	9
Técnico Académico Titular	50
Técnico Académico Asociado	12

INVESTIGADORES 2004

Nombre	Correo electrónico	Categoría
Luis Edmundo Fuentes Cobas	Div. de Mat. Cerámicos y Beneficio de Minerales Luis.fuentes@cimav.edu.mx	Inv. Titular "C"
Mario Daniel Glossman Mitnik	Div. de Ing. y Procesos de Manufactura Daniel.glossman@cimav.edu.mx	Inv. Titular "C"
Alfredo Márquez Lucero	Div. de Ing. y Procesos de Manufactura Alfredo.marquez@cimav.edu.mx	Inv. Titular "C"
Alberto Martinez Villafañe	Div. de Deterioro e Integridad Estructural Martinez.villafane@cimav.edu.mx	Inv. Titular "C"
José Andrés Matutes Aquino	Div. de Mat. Cerámicos y Beneficio de Minerales Jose.matutes@cimav.edu.mx	Inv. Titular "C"
David Rios Jara	Div. de Mat. Cerámicos y Beneficio de Minerales David.rios@cimav.edu.mx	Inv. Titular "C"
Facundo Almeraya Calderón	Div. de Deterioro e Integridad Estructural Facundo.almeraya@cimav.edu.mx	Inv. Titular "B"
Gabriel Alonso Nuñez	Div. de Física y Química de Materiales Gabriel.alonso@cimav.edu.mx	Inv. Titular "B"
Tiburcio Citlalli Gaona	Div. de Deterioro e Integridad Estructural Citlalli.gaona@cimav.edu.mx	Inv. Titular "B"
Eduardo Florencio Herrera Peraza	Div. de Ciencia e Ingeniería Ambiental Eduardo.herrera@cimav.edu.mx	Inv. Titular "B"
Roberto Martínez Sánchez	Div. de Deterioro e Integridad Estructural Roberto.martinez@cimav.edu.mx	Inv. Titular "B"
Mario Miki Yoshida	Div. de Física y Química de Materiales Mario.miki@cimav.edu.mx	Inv. Titular "B"
María Elena Montero Cabrera	Div. de Ciencia e Ingeniería Ambiental Elena.montero@cimav.edu.mx	Inv. Titular "B"
Alfredo Aguilar Elguézabal	Div. de Física y Química de Materiales Alfredo.aguilar@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
María Teresa Alarcón Herrera	Div. de Ciencia e Ingeniería Ambiental Teresa.alarcon@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
José Guadalupe Chacón Nava	Div. de Deterioro e Integridad Estructural Jose.chacon@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
Carlos Domínguez Ríos	Div. de Ing. y Procesos de Manufactura Carlos.rios@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
José Alberto Duarte Moller	Div. de Mat. Cerámicos y Beneficio de Minerales Alberto.duarte@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
Francisco Espinosa Magaña	Div. de Física y Química de Materiales Francisco.espinosa@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
Horacio Flores Zúñiga	Div. de Mat. Cerámicos y Beneficio de Minerales Horacio.flores@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
Guadalupe Murillo Ramírez J.	Div. de Física y Química de Materiales Jose.murillo@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
Miguel Angel Neri Flores	Div. de Deterioro e Integridad Estructural Miguel.neri@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
Erasmo Orrantia Borunda	Div. de Mat. Cerámicos y Beneficio de Minerales Erasmo.orrantia@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
Antonino Pérez Hernández	Div. de Ing. y Procesos de Manufactura Antonino.hernandez@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
Armando Zaragoza Contreras	Div. de Ing. y Procesos de Manufactura Armando.zaragoza@cimav.edu.mx	Inv. Titular "A"
Ezequiel Cruz Sánchez	Div. de Mat. Cerámicos y Beneficio de Minerales Ezequie.cruz@cimav.edu.mx	Inv. Asoc. "C"
Germán Cuevas Rodríguez	Div. de Ciencia e Ingeniería Ambiental German.cuevas@cimav.edu.mx	Inv. Asoc. "C"
Alberto Díaz Díaz	Div. de Deterioro e Integridad Estructural Alberto.diaz@cimav.edu.mx	Inv. Asoc. "C"
Sergio Gabriel Flores Gallardo	Div. de Ing. y Procesos de Manufactura Sergio.flores@cimav.edu.mx	Inv. Asoc. "C"
Guillermo González Sánchez	Div. de Ciencia e Ingeniería Ambiental Guillermo.gonzalez@cimav.edu.mx	Inv. Asoc. "C"
Rigoberto Ibarra Gómez	Div. de Ing. y Procesos de Manufactura Rigoberto.ibarra@cimav.edu.mx	Inv. Asoc. "C"
Arturo Keer Rendón	Div. de Ciencia e Ingeniería Ambiental Arturo.keer@cimav.edu.mx	Inv. Asoc. "C"
Alejandro López Ortiz	Div. de Física y Química de Materiales Alejandro.lopez@cimav.edu.mx	Inv. Asoc. "C"
Ignacio Ramiro Martín Domínguez	Div. de Ing. y Procesos de Manufactura Ignacio.martin@cimav.edu.mx	Inv. Asoc. "C"
Emma Teresa Pecina Treviño	Div. de Mat. Cerámicos y Beneficio de Minerales Emma.pecina@cimav.edu.mx	Inv. Asoc. "C"

Estructura Orgánica



Infraestructura Material

Sedes

La sede del CIMAV se encuentra ubicada en: Miguel de Cervantes No. 120 Complejo Industrial Chihuahua, C.P. 31109, Chihuahua, Chih.

El Centro cuenta con una infraestructura física distribuida de la siguiente manera: en una superficie total de 34,742.20 m^2, los edificios cubren 23,114.78 m^2 de laboratorios, taller, casetas de vigilancia, recepción, edificio de administración, edificio de investigación, edificio de posgrado, biblioteca, edificio de prototipos, una subestación, cuarto de máquinas, una cafetería, estacionamientos, banquetas y pasillos.



Biblioteca

El Centro de Información del CIMAV contó con una biblioteca que en su sala de lectura dispuso de un acervo documental en las áreas de Ciencias de Materiales y de Ciencia y Tecnología Ambiental, que ascendió a 2,432 libros, que se encuentran debidamente catalogados con base en el sistema LC (Library of Cobgress) y se administra por medio del Sistema Integral Automatizado de Bibliotecas de la Universidad de Colima, (SIABUC). Los servicios que la Biblioteca presta a la comunidad, están normados por la Guía de Servicios y Reglamento de la Biblioteca.

Adicionalmente, el CIMAV adquirió la licencia de un sistema de búsquedas SciFinder, que permite el acceso vía Internet a más de 1,800 revistas especializadas.

La Biblioteca ofrece el servicio de localización de artículos especializados de revistas de prestigio internacional, con el apoyo de instituciones con las que se sostiene intercambio como el Instituto Mexicano del Petróleo; CINVESTAV(IPN); Instituto de Investigaciones Eléctricas; Instituto Politécnico Nacional; Instituto de Geología (UNAM); Instituto de Física (UNAM); Instituto de Materiales (UNAM); Universidad Autónoma de Chihuahua; Universidad Autónoma de Ciudad Juárez; Instituto Tecnológico de Chihuahua; Universidad de Texas en El Paso, Texas (UTEP) y la Universidad de Las Cruces, N.M.

Durante el año 2004 se llevaron a cabo 3,320 búsquedas, así como 2,758 consultas internas y externas.

Aulas, cubículos, auditorios y talleres

En el 2004, el CIMAV contaba con 6 aulas fijas de clases, un módulo que sirve como sala magna o puede convertirse en 7 salones de clases, 93 cubículos para el personal académico, un taller de prototipos y mantenimiento, dos salas de usos múltiples, 19 cubículos para el personal administrativo, 3 oficinas, 2 salas de juntas, dos salas de cómputo para alumnos de posgrado, una sala virtual de videoconferencia, un edificio de posgrado y 12 laboratorios.

Cómputo

Se cuenta con un cluster para supercómputo con 16 procesadores Pentium III. 7 Servidores LINUX. 2 Computadoras Silicon Graphics O2, 349 computadoras personales, 10 impresoras láser de alta capacidad. 2 Impresoras láser a color. Un Plotter a color de 36”. Dos routers Cisco 2501. 1 router Cisco 2600, 1 router Cisco 2514 terminal server. 6 scaners de cama plana. Una unidad digitalizadora para diapositivas. 12 cañones portátiles de retroproyección. Enlace a Internet de 4096 KB y a Internet 2 a 2048 KB.

El 98% del equipo de cómputo se encuentra conectado a la red local y tiene acceso a Internet.

Equipo científico y de investigación



Unidad de Servicios Técnicos Generales

Laboratorio de Análisis Químicos

Espectrómetro de emisión por plasma (ICP) Termo Jarrell Ash modelo IRIS/AP duo; Espectrofotómetro de absorción atómica GBC modelo AVANTA; Espectrofotómetro de absorción atómica GBC modelo AVANTA E; Generador de hidruros GBC modelo HG 3000; Balanza analítica Mettler modelo AB-204 con rango de 10 mg – 210 g.; Balanza semimicro Mettler modelo AX 205 Delta con rango de 0.01 – 81 g.; Limpiador ultrasónico Branson modelo 5210; Horno mufla Felisa con temperatura máxima de 1100°C.; Analizador elemental CHNS-O, CE Instruments modelo EA1110; Digestor de microondas,CEM modelo MDS 2000; Horno Mufla Thermolyne, modelo 6000

Laboratorio de Análisis Térmicos

Analizador Termogravimétrico TGA automuestreador; Analizador Termomecánico TMA; Analizador simultáneo TGA-DTA; Equipos de calorimetría diferencial de barrido DSC con automuestreador; Equipo de calorimetría diferencial de barrido con celdas de alta presión DSC; Analizador térmico diferencial DTA de 1600°C

Laboratorio de Difracción de Rayos-X

Difractómetro de Rayos X, Xpert MPD Phillips.θ – 2θ; Difractómetro de Rayos X D5000 Siemens (θ-θ) con cámara de baja y alta temperatura; (-168°C a 1600°C) y detector de posición (12 grados simultáneos); Espectrómetro de Fluorescencia de Rayos X PW2400 Phillips

Laboratorio de Metrología

Eléctrica

Calibrador Multifunciones, Fluke, 5520A; Bobina de 50 vueltas, Fluke, 5500A/Coil; Multímetro de 6 1/2 dígitos, HP, 34401A; Generador de funciones, HP, 33120A; Punta de prueba de alta tensión, Fluke, 80K40; Multímetro de 8 1/2 dígitos, Agilent, 3458A; Derivador de corriente continua, Guildline, 9211A; Calibrador / contador, Fluke, PM6681R; Patrón de medición de ac, Fluke, 5790A; Derivador de corriente alterna, Fluke, A40-010MA; Derivador de corriente alterna, Fluke, A40-0100MA; Derivador de corriente alterna, Fluke, A40-1A; Derivador de corriente alterna, Fluke, A40A-10A

Temperatura

Termómetro de precisión, Omega, DP251; Termómetro de resistencia de platino, ASL, T100-250; Termómetro de resistencia de platino, ASL, T100-250; Sonda para medir humedad y temperatura, Vaisala, 5500A/ Hprobe; Termómetro de referencia secundaria, Hart Scientific, 5626; Sistema de calibración de temperatura, Isotech, Venus 2140; Sistema de calibración de temperatura, Isotech, Jupíter 650; Calibrador, Unomat, MCX-II; Celda del Punto triple del agua, Hart Scientific, 5901A; Camára de temperatura y humedad, TestEquity, 1200

Dimensional

Calibrador de indicadores de Cuadrante, Mitutoyo, 170-102; Juego de bloques patrón de 81 piezas, Doall; Juego de bloques patrón de 83 piezas, Helios, 25105063; Maestro de alturas, Mitutoyo, 515-322; Mesa de planitud de granito, Mitutoyo; Regla de acero de 2 000 mm de longitud, Helios, DIN 866/A; Juego de bloques patrón de 10 piezas, Mitutoyo, BM1-10M-0/D; Juego de barras largas, Mitutoyo, BM1-8R-0/D; Maquina comparadora de bloques patrón, Tesa, 05930003; Juego de bloques patrón, Mitutoyo, 516-937; Comparador Óptico, Mitutoyo, PH-3515F; Escala de Vidrio de 50 mm, Mitutoyo, 172-116; Regla Graduada de 300 mm, Mitutoyo, 172-

161; Nivel Electrónico 54-840-216, Wyler, NT6"; Retícula Angular; Retícula de Resolución, Applied Image, T-20; Juego de Bloques Patrón sistema inglés, Mitutoyo, BE1-82-1F/D

Laboratorio de Microscopía Electrónica de Barrido

Microscopio Electrónico de Barrido, Marca: JEOL, modelo: JSM 5800-LV; Sistema de microanálisis marca EDAX modelo DX prime; Sistema de electrones retrodispersados marca TSL.; Recubridor de muestras Denton Vacuum Desk II; Accesorio para recubrir con carbón Denton Vacuum Desk II

Laboratorio de Preparación de Muestras

Cortadora de baja velocidad de disco diamantado LECO VC-50; Prensa electrohidráulica LECO PR-25; Gabinete desecador LECO; Balanza electrónica de precisión Sartorius BP 110; Cortadora de precisión de velocidad variable BUEHLER ISOMET-2000; Desbastadora de bandas BUEHLER-DUOMET II; 2 pulidoras desbastadoras de velocidad variable BUEHLER-ECOMET 6; Equipo de pulido y ataque electrolítico automático BUEHLER-ELECTROMET 4; Cortadora de disco abrasivo con gabinete STRUERS-EXOTOM; Desbastadora lijadora manual LECO DS-20; Microscopio metalográfico OLIMPUS PME-3

Laboratorio de Pruebas Mecánicas

Máquina universal electromecánica para ensayos mecánicos Instron de 5 Ton; Máquina universal servohidráulico MTS para ensayos mecánicos de 10 Ton; Máquina universal servohidráulico MTS para ensayos mecánicos de 50 Ton; Microdurómetro Vickers Future Tech; Máquina para pruebas de impacto Tinius Olsen; Durómetro Wilson Rockwell "B" y "C"; Mufla para 1500°C; Equipo para pruebas de resistencia a la abrasión Taber; Máquina para torsión en caliente Setaram

Laboratorio de Microscopía Óptica

Microscopio de Investigación OLIMPUS AX-70; Microscopio de platina invertida OLIMPUS PMG-3 ; Microscopio estereoscópico OLIMPUS SZH-10; Equipo de cómputo con software Image-Pro Plus y Materials-Pro Analizar; Cámara de video a color JVC TK-1270

Materiales Cerámicos y Beneficio de Minerales

Cerámicos Estructurales

Mufla hasta 1800°C con atmósfera controlada; Mufla hasta 1200°C con atmósfera controlada; Picnómetro de Helio; Máquina de compresión (200 ton); Máquina de flexión (pruebas mecánicas); Cortadora de presión (Cerámicos)

Laboratorio de Cerámicos Electromagnéticos

Magnetómetro de Muestra Vibrante, modelo 9600, marca LDJ, campo máximo de hasta 2.5 Tesla, horno para altas temperaturas de hasta 1000°Kelvin, Criostato para bajas temperaturas, Hasta 4.3 K. La instrumentación está controlada por software y tiene la capacidad de medir curvas de histeresis y termogramas magnéticos, procesamiento de los datos en forma digital; Espectrómetro Mössbauer, marca ASA, selectivo a átomos de hierro, Detector de retrodispersión y Detector de rayos X, aceleración constante y flyback, horno hasta 1000°Kelvin con vacío, Deward de temperatura para Nitrógeno líquido hasta 77°Kelvin, procesamiento de datos por computadora; Puente LRC, modelo HP4284A, marca HP, de 20Hz a 1Mhz, Fuente de polarización de corriente hasta 20 Amperes HP42841A, Terminales de prueba, HP16048A, Aditamento para medición, HP42842A; Analizador de impedancias, marca HP, modelo HP4192A, intervalo de operación 5 Hz a 13 Mhz; Analizador de Redes, marca Agilent, modelo 8753ES, intervalo de operación 30 KHz a 6 Ghz; Analizador de distribución de tamaño de partícula, marca Malvern Instruments, modelo Mastersizer Hydro 2000S para dispersiones en solventes, 0.02μm a 2000μm; Susceptómetro de corriente alterna, marca Cryo-Star, manufactura norteamericana, rango de frecuencias de 1 Hz hasta 100 KHz, rango de temperaturas de 20 °K hasta 350 °K; Magnetómetro de campos magnéticos pulsados hecho en cimav, campo máximo 20 Tesla, rango de temperaturas de 77 °K hasta 300 °K; Cámara Ambiental, marca Thermotron, modelo SM 3.5S, para caracterización en

función de la temperatura (-10°C a 110°C) y humedades (20% a 98% de humedad relativa); Gaussímetro, marca Walter Scientific, modelo MG-3D, digital con 5 rangos de operación hasta 100 KGauss, con sensores para campos magnéticos axiales y transversales; Fluxímetro marca Walter Scientific; Multímetro digital HP34401A; Generador de funciones HP33120A; Osciloscopio digital Tektronix TDS-120. Sonda de corriente, modelo P6021; Molino de Atricción, marca Union Porcess, modelo 01-HDDM, para tamaños de partícula de alrededor de 1 micra, capacidades de molienda de 60cc y 1000cc, velocidades de 120 a 5000 R.P.M. variables en todo el rango; Micromolino, marca Fritsch, modelo pulverisette 0, reducción de tamaño de partícula hasta 10 micras, principio vibratorio; Microtamizador, marca Fritsch, modelo analysette 3, mallas hasta 10 micras, principio vibratorio; Horno de tratamientos térmicos, marca Thermoline, modelo F47955, límite de temperatura 1200°C, cámara de 1 litro de capacidad, con atmósfera controlada; Horno de sinterización, marca Thermoline, modelo F46120CM, límite de temperatura 1800°C, cámara de 15.2*15.2*15.2cm de capacidad, con atmósfera controlada, rotámetro duplex para gases O2 y N2 FM462012; Horno Tubular, para tratamientos térmicos y sinterización con atmósfera controlada marca Carbolite, límite de temperatura 1400°C; (2) Hornos Tubulares, para tratamientos térmicos marca Thermoline, modelo F21100, límite de temperatura 1200°C; Prensa hidráulica marca Carver, serie Monarch, modelo CMG-30-15, control por microprocesador, capacidad variable hasta de 30 Toneladas; Horno de Arco, fabricado en el Instituto de Investigaciones Eléctricas y donado al CIMAV, para la fabricación de aleaciones metálicas; Temple giratorio, diseño y manufactura Italianas, para la fabricación de nanocristales en cintas amorfas y superimanes; Centrífuga, marca IEC Centra-MP4; Balanza, marca Mettler Toledo, modelo PG5002; Balanza, marca Ohaus, modelo TS200S; Agitador mecánico, marca Stir-pak, modelo 4554-10; Tacómetro digital, marca Monarch, modelo ACT-3; Parrilla de calentamiento, marca Dataplate, modelo 732; Medidor de pH, marca Cole Palmer, modelo 59003-10; Bomba de vacío, marca Alcatel, modelo 2021; Medidor de vacío, marca MKS, modelo 917; Sensor pirani, marca MKS, modelo No.103150010; (2)Sistema de vacío, marca Edwards, bomba mecánica modelo RV5, velocidad 5 m3/h; bomba difusora modelo B302-07-110, velocidad 1 m3/h; Sensor Pirani modelo 501, intervalo de operación 10-3 a 5 mbar o torr; Medidor modelo PRE10K, intervalo de operación 5 a 10-3 mbar o torr; Sistema de enfriamiento de agua, depósito de agua de 800 litros, bomba de 3/4 de HP; Cámara de guante para atmósferas inertes; Estufa de secado, marca Cole-Parmer, modelo 05015-58, capacidad 2 pies3; Equipo de ultrasonido, marca Branson, modelo 2510, capacidad 2.8 litros

Laboratorio de Beneficio de Minerales

Celda de flotación marca Denver D-12; Columna de flotación para pruebas piloto de 4” x 6m con regulador de aire automático y bombas reguladoras de flujo de pulpa; Muestreador automático; Potenciómetro para ión selectivo; Potenciómetro pH; Agitadores tipo Caframo; Autoclave Pelton Crane; Refrigerador – congelador; Banco para cultivo continuo; Incubadora con agitación y temperatura controladas; Equipo de preparación de muestras (cortadoras y pulidoras); Estufa para secar muestras 0.5m3; Quebradora de quijada; Pulverizador de Discos marca BICO; Molino 8*8; Molino planetario; Mortero automático; 2 hornos/muflas de 1100C

Laboratorio de Biohidrometalúrgia

Incubadora con agitación y temperatura controlada de piso; Incubadora con agitación y temperatura controlada; Incubadora para cultivo sólido y líquido estático; Refrigerador; Congelador a -20°C; Agitadores de velocidad variable; Autoclave de mesa; Autoclave de piso; Potenciómetro para ion selectivo; Balanza analítica; Balanza granataria; Muestreador automático para minerales; Parrillas de calentamiento y agitación

Laboratorio de Cementos, Morteros y Concretos

Máquina de fluidez; Picnómetro de Helio; Olla para fundir Azufre (cabeceo); Moldes cúbicos y cilíndricos (norma ASTM); Batidora para cemento y mortero; Máquina Universal con capacidad de 120 tons. (flexión 4 puntos); Cámara de curado; Hornos de capacidad de 1800 y 1200oC; Balanzas analíticas; Cortadora de precisión (diamante); Cámara vibratoria para compactación

Ciencia e Ingeniería Ambiental

Laboratorio de Calidad del Agua

Espectrofotómetro HACH DR 2000; Reactor (digestor) para demanda química de Oxígeno (DQO) HACH; Equipo de pruebas de jarra Phipps and Bird; Medidor de parámetros múltiples (pH, conductividad, nitratos, oxígeno disuelto); Equipo de absorción atómica Boock Scientific con horno de grafito; Digestor microondas CEM modelo MARSX

Laboratorio de Calidad del Aire

Monitoreo de Chimenea

Analizador de celdas electroquímicas portátil para gases de combustión (SO 2, NOx, CO, HC); Analizador portátil por quimiluminiscencia paralemisiones de NOx en Chimeneas; Analizador portátil por infrarrojo para emisiones de CO en chimeneas; Analizador portátil por infrarrojo para emisiones de SO2 en chimeneas; Muestreador isocinético de partículas en chimeneas; Equipo de medición de velocidad de flujo en ductos; Balanza analítica; Balanza granataria; Equipo Orsat

Monitoreo de Aire Ambiental

Muestreador de alto volumen de partículas ambientales PST, PM1O; Muestreador de bajo volumen de partículas ambientales PST, PM1O, PM 2-5; Impactores de cascada para muestreadores de alto volumen; Analizador ambiental de SO2; Analizador ambiental de NOx;Analizador ambiental de CO; Analizador ambiental de O3;Torre meteorológica (velocidad y dirección del viento, humedad relativa, presión y temperatura)

Ambiente Laboral

Bombas de muestreo de ambiente laboral (partículas y gases); Sonómetro; Dosímetro

Otros Equipos
Cromatógrafo de gases/masas

Laboratorio de Residuos

Bomba de vacío Felisa; Equipo medidor de pH/ISE ; Horno de secado SEL LAB; Sistema de Filtración Gelman Sciences; Balanza de Presición; Parrillas de calentamiento y Agitación de 38 a 371 °C; Equipo de Lixiviación; Termo-Higrómetro; Digestor de Microondas CEM; Equipo de Absorción Atómica con Generador de Hidruros; Espectrofotómetro DR4000; Equipo analizador de Hidrocarburos Totales; Baño de Agua TW12; Buretas Digitales; Equipo para determinar el punto de Inflación Copa cerrada; Rampa de Embudos de filtración de aluminio; Cromátografo Gases-masas

Física y Química de Materiales

Laboratorio de Carbón Activado

Horno rotatorio escala banco; Horno tubular Thermolyne F79430-70 con controlador programable; Horno mufla Thermolyne 6000 con controlador programable e inyección controlada de gases; Estufa Fisher Scientific Isotemp; Horno vertical para trabajo con retortas; Balanza técnica hasta 8000 gramos; Instalaciones para distribución y alimentación de tres gases diferentes

Laboratorio de Catálisis

4 cromatógrafos de gases Perkin Elmer; Equipo para caracterización de propiedades texturales, medición de área superficial (BET), distribución de tamaño de poro y estudios de quimisorción Autolab Quantachrome; Espectrómetro Infrarrojo Nicolet; Espectrómetro ultravioleta visible Perkin Elmer; Cromatógrafo de gases acoplado a masas; Cromatógrafo de líquidos; Analizador de catalizadores TPR/TPD Micrometrics; 2 Sistemas de reacción en reactor tubular de techo fijo; Reactor autoclave semicontinuo; Reactor tipo Batch marca Parr de 1 litro; Reactor tipo Batch marca Parr de 500 cc; Cromatógrafo portátil

Laboratorio de Microscopía Electrónica de Transmisión

Microscopio Electrónico De Transmisión CM-200 Marca Philips (FEI)

EDX: Detector de la energía de Rayos-X, marca EDAX modelo DX-Prime con ventana ultra delgada (SUTW), EELS: Detector de perdida de energía de electrones, con adquisición de datos en forma paralela marca Gatan mod. 766 ,BS: Detector de electrones retrodispersados; Tensión de trabajo: 200 kV; Emisión de electrones: LaB6 ; Adquisición de imagines digitales por medio de cámara CCD; Capacidad de alta resolución en el modo TEM: entre puntos ≈ 2.5 Å, entre líneas ≈ 1.8 Å; Capacidad de magnificación de 750 kX en el modo TEM; Capacidad de magnificación de 300 kX en el modo STEM; Equipo estable, basado en microprocesadores; Tipos de Portamuestras: Inclinación simple analítico (α), Inclinación doble analítico (α y β), Inclinación simple (α) analítico de calentamiento insitu, De reflexión razante (REM);

Equipos disponibles para la preparación de muestras: Adelgazador iónico: Gatan mod. 691, Adelgazador mecánico para muestras MET: Dimple Grinder Gatan mod. 656, Adelgazador por Electropulido marca: Struers Tenupol -3, Evaporador de carbón: Denton Vacuum mod. Desk II, Recubridor por Sputtering de: Au. Ag, Pt. Au-Pd, Baño ultrasónico: Branson 2510, Ampliadora de fotografías en blanco y negro, filtros y demás accesorios para procesar negativos

Laboratorio de Óptica no lineal.

Láser de iones de argon sintonisable en 514,488 y 458 nanómetros (multilínea).Innova 308 Coherent; Láser de titanio zafiro, emite en modo continuo desde 650 hast6a 100 nanometros.(inflarojo cercano). Ring Laser 899 Coherent.;
Láser de helio neon estabilizado en frecuencia e intensidad de MW de potencia que emiten los 633 nanómetros de longitud de onda. Melles Griot 05-str 901;
Láser de helio neon no estabilizado 15 Mw de potencia, emite en 633 nanometros. Melles Griot 05-LHP-151; Osciloscopio digital de 4 canalkes de 500 MHz con muestreo de 1 Gsa/s. Infinium 54815ª Agilent; Amplificador tipo lock-in de dos canales modelo Sr-830 Stanfor Research Systems; Cortador de señal óptica. Ninfocus 3501; Obturador electro-óptico con controlador, Displaytech.Inc DR 50; Generador de funciones y amplificador de alto voltaje. Trek 10-10B-FG; Fuente de alto voltaje de 0 a 5 KV y de 0 a 3 MA. Brandenburg, Alpha III; Medidor de potencia óptica multifuncional de 2 canales. Newport, 2835-c; Medidor de potencia óptica de 4 canales. Newport 4832-C; Detectores de luz visible. Newport, 918-SL; Detectores de potencia óptica de luz visible. Newport, 818-SL; Detectores de potencia óptica de luz visible. Thorlabs, DET 110; Montura porta metales de 6 grados de libertad; Radiómetro, Fotómetro. Internal Light, L2 1400 A; Simulación numérica, estación de trabajo. Silicon Graphics, Power Indigo 2 aplicaciones 77 y 90; Sistema de análisis y caracterización de haz de láser. Coherent, Beam Master; Monturas ópticas; Espejos diverso; Lentes de diferentes características; Atenuadores variables

Deterioro de Materiales e Integridad Estructural

Laboratorio de Corrosión

Laboratorio de Corrosión Electroquímica

Gill 8AC con Auto ZRA; Generador de Barrido; Amperímetro de resistencia cero dinámico de 8 canales; Medidor de resistencia de polarización lineal; Equipo portátil de monitoreo de corrosión; Interfase electroquímica Solartrón; Analizador de ganancia de fase Solartrón; Equipo para monitoreo de corrosión en concreto Gecor; Monitoreo de potenciales de corrosión Mc Millar

Laboratorio de Corrosión por Esfuerzo

Sistema de anillos de deflexión Cortest; Monitor de tiempo; Panel de válvulas; Máquina CERT; Autoclave

Laboratorio de Deterioro de Materiales en Alta Temperatura

Analizador termogravimétrico TGA; Horno TGA para atmósferas muy agresivas; Equipo de espectrometría de Masas Fisons; 6 hornos de tubo de hasta 1000°C; Equipos de medición de corrosión Gamry; Potenciostato Galvanostato y ZRA CMS 100/105; Equipo para ruido electroquímico CMS 120; Equipo para voltametría cíclica CMS 130; Mufla con capacidad de hasta 1000°C; Equipo ultrasónico medidor de espesores; Equipo ultrasónico detector de fallas; Durómetro portátil; Equipo de corriente electromagnética; Lámpara portátil de luz negra; Medidor digital de intensidad de luz UV; Kit de hitas, para preparación de superficies; Microscopio portátil; Software de análisis de materiales

Laboratorio de Corrosión Atmosferica

Cámara de intemperismo QUV; Cámara cíclica para pruebas de humedad, secado, atmósferas agresivas y salinidad

Metalurgia

Mufla Tubular Thermolyne F21125, THERMOLYNE, 1400, 1200 °C; Mufla Thermolyne FB1415M, THERMOLYNE, 21100, 1200 °C; Horno de Induccion electromagnetica, RADYNE, FLEXITUNE 30, 30 KW 20/40 kHz; Baño de sales, SANIJSTAAL, BIO/P, 500°C; Horno para pruebas de tensión, Hi-Temp, 5075-1.0, 1500 °C localizados; Equipo Electrónico: Data Adquisition/multiflexor de 20 Canales, HP, 34970A/34901ª, 20 canales 6 1/2 Dígitos; Nanovoltimetro/ Ohmetro de 7 1/2 digitos, HP, 34420ª, 7 1/2 Dígitos; Multímetro de 6 1/2 Dígitos, HP, 34401ª, 6 1/2 Dígitos; Multímetro de 8 1/2 Dígitos, HP, 3458ª, 8 !/2 Dígitos

División de Ingeniería y Procesos de Manufactura

Laboratorio de Polímeros

Laboratorio de Prototipos

Plasti-corder Modelo DDRV 752; Extrusor de Laboratorio Brabender de ¾" de diámetro de salida, relación L/D=25:1; Cámara de Mezclado Brabender de 120cm3 de capacidad; Reómetro Rotatorio Haake modelo RS 150; Molino de Cuchillas Fritsch; Prensa carver

Laboratorio de Sensores

Refrectómetro Óptico de Dominio de Tiempo Tektronik modelo TFP2A; Analizador de Espectros Advantest modelo Q838 IA; Equipo para detección de Fugas de Hidrocarburos Osleader; Osciloscopio Tektronik modelo TDS 620B

Laboratorio de Química de Polímeros

Rotavapor Yamato Modelo BM 406; Balanza Analítica Sartorius BP 2215; Equipo de Ultrasonido Branson modelo 2510

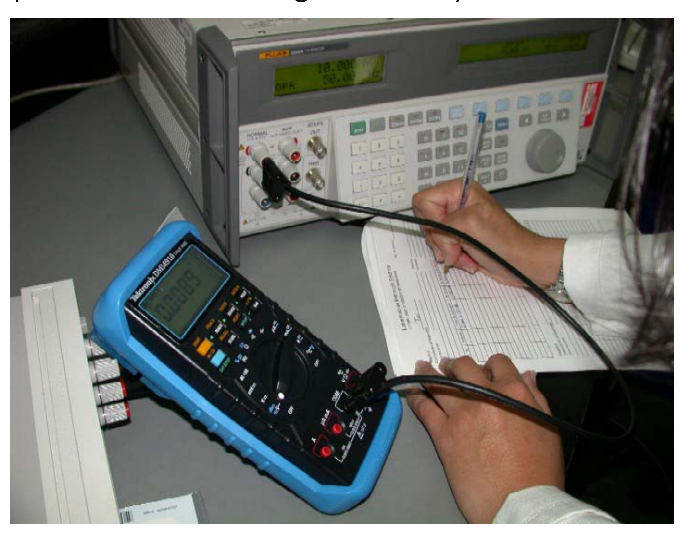
Laboratorio de Química Computacional

1 computadora Silicon Graphics O2 R12000; 1 cluster de computadoras (NOSTROMO); 10 computadoras personales de alto rendimiento;

1 computadora tipo LAPTOP para presentaciones; 1 Impresora HP LajerJet 4100; 1 Impresora HP Deskjet 990c; 1 Scanner HP 7450c Professional

Además contamos con el sofware adecuado para la realización de las simulaciones:

Gaussian 03 W; GaussViewW 3.09; Gaussian 98 W; Gaussian 98 UNIX; GaussView UNIX; CAChe 5.0; HyperChem 6.0; Chem3D 5.0; Software para graficas de orbitales y densidades electrónicas; espectros UV, IR, Raman y NMR (Swizard, Molden, ArgusLab, etc).



Productividad Científico - Tecnológica

Publicaciones

Producción científica y tecnológica 2004	
Artículos con arbitraje publicados en revistas especializadas de circulación internacional indexadas	57
Artículos con arbitraje publicados en revistas especializadas de circulación internacional sin factor impacto	9
Artículos con arbitraje publicados en extenso de congresos internacionales	70
Artículos con arbitraje publicados en extenso de congresos nacionales	27
Trabajos presentados en eventos Internacionales	48
Patentes	1
Capítulos de libros con arbitraje publicados	3
Resúmenes en congresos internacionales	11
Resumenes en congresos nacionales	3

Artículos con arbitraje publicados en revistas especializadas de circulación internacional indexadas

1. G. Alonso, J. Espino, G. Berhault, L. Alvarez, J.L. Rico, "Activation of tetraalkylammonium thiotungstates for the preparation of Ni-promoted WS2 catalysts", Applied Catalysis A: general, Vol. 266, 2004, pp. 29-40

2. J. M. Arzola, J. Castro, L. Fuentes, "Análisis de Liberación de Caolita-Sílice a partir de Imágenes Obtenidas en el MEB con Mapeos de Aluminio y Silicio", Revista Mexicana de Física, Vol. 50, Suplemento 1, 2004, pp. 46-48

3. R.A. Saucedo-Teran, N. Ramirez-Baca, L. Manzanares-Papayanopoulos, R. Bautista-Margulis, G.V. Nevarez-Moorillon, "Biofilm Growth and Bed Fluidization in a Fluidized Bed Reactor Packed with Support Materials of Low Density", Engineering in Life Sciences, Vol. 4 No. 2, Alemania, 2004, pp. 160-164

4. J.T. Elizalde-Galindo, Hilda Esparza-Ponce, J. Matutes-Aquino, F. Paraguay-Delgado, "Caracterización por Microscopía Electrónica de Polvos de YCo5 Molidos Mecánicamente", Revista Mexicana de Física, vol. 50 (1), México, 2004, pp. 17-22

5. Marin Almanzo M., Garcia Gutierrez D., Gao X. , Elechiguerra J.L., Kusuma V. A., Sampson W. M., Miki Yoshida M., Dalton A. B., Escudero R., Jose Yacaman M., "Cobalt-based superparamagnetic nanorings", Nanoletters, Vol.4(8), USA, 2004, pp. 1365-1371

6. R.M. López, V.V. Spirin, M.G.Shlyagin, S.V.Miridonov,G.Beltran, E.A. Kuzin and A. Márquez Lucero, "Coherent optical frequency domain reflectometry for interrogation of bend-based fiber optic hydrocarbon sensor", Optical Fiber Technology, Vol. 10(2004), USA, pp. 79-90

7. I. Alvarez, J. Espino, J.L. Rico, M.T. Cotez, G. Berhault, G. Alonso, "Comparative study of MoS2 and Co/MoS2 catalysts prepared by ex situ/in situ activation of ammonium and tetraalkylammonium thiomolybdates", Journal of Molecular Catalysis, 210, 2004, pp. 105-117

8. M.P. Gonzalez-Sandoval, A.M. Beesley, M. Miki-Yoshida, L. Fuentes-Cobas, J.A. Matutes-Aquino, "Comparative study of the microstructural and magnetic properties of spinel ferrites obtained by co-precipitation", Journal of Alloys and Compounds, 369 (1-2), Holanda, 2004, pp. 190-194

9. A. Pérez, R.L. Corral, R. Fuentes, R. Colas, "Computer simulation of the thermal behaviour of a work roll during hot rolling of steel strip", Journal of Materials Processing Technology, Vol. 153-154, USA, 2004, pp. 894-899

10. Ana Maria Mendoza-Wilson and Daniel Glossman-Mitnik, "CHIH-DFT determination of the molecular structure, infrared and ultraviolet spectra of the flavonoid quercetin", Journal of Molecular Structure (THEOCHEM), 681(2004), USA, pp. 69-74

11. L. M. Rodríguez-Valdez, A. Martínez-Villafañe and D. Glossman-Mitnik, "CHIH-DFT Determination of the Molecular Structure, Infrared and Ultraviolet Spectra of Potentially Organic-Corrosion-Inhibitors", Journal of Molecular Structure (THEOCHEM), Vol. 681, Holanda, 2004, pp. 81-86

12. Norma Flores-Holguin and Daniel Glossman-Mitnik, "CHIH-DFT determination of the molecular structure, infrared and ultraviolet spectra of the

antiparasitic drug megazol", Journal of Molecular Structure (THEOCHEM), 681 (2004), USA, pp. 75-80

13. Ibarra-Gomez, R. Marquez-Lucero, A., "Dynamical Mechanical Analysis of Conductive BR/EPDM/CB Blends", Rubber Chemistry and Technology, Vol. 77, USA, 2004, pp. 947-971

14. F. Espinosa-Magaña, L. Bejar-Gómez, I. Estrada-Guel, and R. Martínez-Sánchez, "EELS Characterization on Ni-Mo Catalyst Synthesized by Mechanical Alloying", Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials, Vol. 20-21, Suiza, 2004, pp. 599-604

15. G.R. Armando, L. de la Torre, L.A. Garcia Serrano and A. Aguilar Elguezabal, "Effect of dialysis treatment on the aggregation state of montmorillonite clay", Journal of Colloid and Interface Science, Vol. 274, 2004, pp. 550-554

16. Almeraya-Calderón F., Gaona-Tiburcio C., Ibarra Gómez R., Núñez Jaquez R., Martínez-Villafañe A., Márquez Lucero A., "Effect of Hydrocarbon Leaks Detection Sensor on Pipeline Cathodic Protection", Materials Performance,NACE, Ed.Vol. 43 (5), USA, 2004, pp.24-27

17. J. G. Gonzalez-Rodriguez, M. Salazar, A. Luna-Ramirez, J. Porcayo-Calderon, G. Rosas and A. Martínez-Villafañe, "Effect of Li, Ce and Ni on the Corrosion Resistance of Fe3Al in Molten Na2SO4 and NaVO3", High Temperature Materials and Processes, Vol. 23, Issue 3, Inglaterra, 2004, pp. 177183

18. Zhang, Y. D., Ge, S. H., Zhang, H., Hui, S., Budnick, J. I., Hines, W. A., Yacaman, M. J., Miki, M., "Effect of spin disorder on magnetic properties of nanostructured Ni-ferrite", Journal of Applied Physics, Vol.95 (11, Pt.2), USA, 2004, pp. 7130-7132

19. Ezequiel Cruz Sánchez, Enrique Torres M. César Díaz, Fumio Saito, "Effects of grinding of the feldspar in the sintering using a planetary ball mill", Journal of Materials Processing Technology, 152 (2004), Irland, 2004, pp. 284–290

20. M. Casales, V.M. Salinas-Bravo, M.A. Espinosa-Medina, A. Martinez-Villafañe and J.G. Gonzalez-Rodriguez., "Electrochemical Noise Generated During the Stress Corrosion Cracking of Sensitized Alloy 690", Journal of Solid State Electrochemistry. Ne Materials, Vol.8. No. 5, Alemania, 2004, pp. 290-295

21. L. M. Rodríguez-Valdez, I. Estrada-Guel, F. Almeraya-Calderón, M. A. Neri-Flores, A. Martínez-Villafañe and R. Martínez-Sánchez, "Electrochemical Performance of Hydrogen Evolution Reaction of Ni-Mo Electrodes Obtained by Mechanical Alloying", International Journal of Hydrogen Energy, Vol. 29 (11), Holanda, 2004, pp. 1141-1145

22. Gaona-Tiburcio C., Almeraya-Calderon F., Chacon-Nava J.G., Matutes-Aquino J.A. and Martinez-Villafañe A., "Electrochemical Response of permanent Magnets in Different Solutions", Journal of Alloys and Compounds, Vol. 369 (1-2), Holanda, 2004, pp. 78-80

23. E.A. Zaragoza-Contreras, M. Román-Aguirre, M., A. Márquez-Lucero, "Elucidating the graft copolymerization of methyl methacrylate onto wood fiber", Carbohydrate Polymers, Vol. 55(2), USA, 2004, pp. 201-210

24. D. Garcia-Gutierrez, C. Gutierrez-Wing, M. Miki-Yoshida, and M. Jose-Yacaman, "HAADF study of Au-Pt core-shell bimetallic nanoparticles", Applied Physics A: Materials Science & Processing, A79 (3), Alemania, 2004, pp. 481 – 487

25. B. Dalton, A. Ortiz-Acevedo, V. Zorbas, W. M. Sampson, S. Collins, L. Razal, M. Miki-Yoshida, R. H. Baughman, R. K. Draper, I. H. Musselman, M. José-Yacamán and G. R. Dieckmann, "Hierarchical Self-Assembly of Peptide-Coated Carbon Nanotubes", Advanced Functional Materials, 14 (12), Inglaterra, 2004, pp. 1147-1151

26. V. Armendariz, I. Herrera, M. Yacamán, H. Troiani, A. Duarte Moller and J. Gardea Torresdey, "HRTEM Characterization of Gold Nanoparticles Produced by Whet Biomass", Revista Mexicana de Física, Vol 50, Suplemento 1, México, 2004, pp. 7-11

27. Botello-Zubiate M.E., Alvarez A., Martínez-Villafañe A., Almeraya-Calderón F., Matutes-Aquino J.A., "Influence of Magnetic Water Treatment on the Calcium Carbonate Phase Formation and the Electrochemical Corrosion Behavior of Carbon Steel", Journal of Alloys and Compounds, Vol. 369 (1-2), Holanda, 2004, pp. 256-259

28. O.Chimal Valencia, A.Robau-Sanchez, V. Collins Matinez, A. Aguilar-Elguezabal, "Ion exchange resins as catalyst for the isomerization of a- pineno to camphene", Biresource Technology, Vol. 93, 2004, pp.119-123

29. F. Espinosa Magaña, R. Martínez-Sánchez, A. Duarte-Moller, and L. González, "Low-Loss Electron Energy Loss Spectroscopy of VC, NbC and TaC", Revista Mexicana de Física, Vol. 50, Suplemento 1, México, 2004, pp. 37-41

30. L.A. García-Cerda, V.A. Torres-García, J.A. Matutes-Aquino, O.E. Ayala-Valenzuela, "Magnetic nanocomposites: preparation and characterization of Co-ferrite nanoparticles in a silica matrix ", J. of Alloys and Compounds, 369(1-2), Holanda, 2004, pp. 148-151

31. L. Fuentes, M. García, J. Matutes-Aquino, D. Rios-Jara, "Magnetoelectricity via Crystallography", J. of Alloys and Compounds, 369(1-2),Holanda, 2004, pp.10-13

32. J.P. Muñoz Mendoza, O.E. Ayala Valenzuela, V. Corral Flores, J. Matutes Aquino, S.D. De la Torre, "Mechanochemical processing of Zn-ferrite powders and their magnetic characterization", J. of Alloys and Compounds, 369(1-2), Holanda, 2005, pp.144-147

33. A. Santos-Beltrán, I. Estrada-Guel, M. Miki-Yoshida, J. I. Barajas-Villaruel and R. Martínez-Sánchez, "Microstructural and Mechanical Characterization of Aluminum-Graphite Composites", Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials, Vol. 20-21, Suiza, 2004, pp.133-138

34. I. Estrada-Guel, G. Alonso, C. Ornelas, J.I. Barajas-Villaruel, L. Bejar-Gómez, F. Espinosa-Magaña and R. Martínez-Sánchez, "Microstructural Characterization on Ni-Mo Catalyst Synthesized by Mechanical Alloying", Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials, Vol. 20-21, Suiza, pp. 269-274

35. R.L. Corral, R. Colás, A.Pérez, "Modeling the thermal and thermoelastic responses of work rolls used for hot rolling steel strip", Vol. 153-154, USA, 2004, pp. 886-893

36. M. Mendoza, A. Carrillo. Dr A. Marquez, "New distributed optical sensor for detection and localization of liquid hydrocarbons", Journal Title Sensors & Actuators: A. Physical, 111(2-3), USA, 2004, pp.154-165

37. Burt, Justin L., Gutierrez-Wing, Claudia, Miki-Yoshida, Mario, Jose-Yacaman, Miguel, "Noble-Metal Nanoparticles Directly Conjugated to Globular Proteins", Langmuir, 20 (26), USA, 2004, pp. 11778-11783

38. Marques M. A. L, Troiani H. E., Miki Yoshida M, Jose Yacaman M, Rubio A., "On the Breaking of Carbon Nanotubes under Tension", Nanoletters, Vol. 4 (5), USA, 2004, pp. 811-815

39. R. Colas, L.A. Leduc and M.A. Neri, "Prediction of shape defects during cooling of hot rolled low carbon steel strip", Ironmaking and steelmaking, Vol. 31(1), Inglaterra, 2004, pp. 93-96

40. R. Betancourt G., R. Saldívar G., O. Rodríguez-Fernández, O.A. Martínez A., J. Matutes-Aquino, "Preparación de Látices Magnéticos", Revista Mexicana de Física, Vol. 50 (1), México, 2004, pp. 33-36

41. Zorbas V., Ortiz Acevedo A., Dalton A. B., Miki Yoshida M., Dieckmann G.R., Draper R. K., Baughman R. H., Jose Yacaman M., Musselman I. J., "Preparation and Characterization of individual Peptide-Wrapped Single-Walled Carbon Nanotubes", American Chemical Society, Vol. 126 (23), USA, 2004, pp. 7222-7227

42. R. Betancourt-Galindo, R. Saldivar-Guerrero, O.S. Rodríguez-Fernández, L. A. García-Cerda, J.A. Matutes-Aquino, "Preparation of magnetic latexes using styrene monomer", J. of Alloys and Compounds, 369(1-2), Holanda, 2004, pp. 87-89

43. Ysmael Verde, Gabriel Alonso, Victor Ramos, Hua Zhang, Allan J. Jacobson and Arturo Keer, "Pt/C obtained from carbon with different treatments and (NH4)2PtCl6 as a Pt precursor", Applied Catalysis A: General, 277, Holanda, 2004, pp.201-207

44. Guillermo González, Joan Salvadó, Daniel Montané, "Reactions of vanillic acid in sub- and supercritical water", Journal of Supercritical Fluids, Vol. 31 (2004), pp. 57-66

45. P.E. Garcia-Casillas, A.M. Beesley, D. Bueno-Baqués, J.A. Matutes-Aquino, C.A. Martinez, "Remanence Properties of Barium Hexaferrite", J. of Alloys and Compounds, 369(1-2), Holanda, 2004, pp.185-189

46. E. Rivera-Muñoz, G. Alonso M.H. Siadati and R.R. Chianelli, "Silica gel-supported, metal-promoted MoS2 catalysts for HDS reactions", Catalysis Letters, Vol 97 (3-4), 2004, pp.199-204

47. M. García-Guaderrama, M.E. Botello-Zubiate, Márquez-Lucero, J.A. Matutes-Aquino, L.E. Fuentes-Cobas, "Síntesis por Rutas Químicas y Estructura Cristalina de la Fase Aurivillius Bi4Ti3O12", Revista Mexicana de Física, Vol. 50 (1), México, 2004, pp.42-45

48. D. Bueno-Baqués, E. Padrón Hernández, J. Matutes-Aquino, S.M. Rezende, D.R. Cornejo, "Study of magnetization reversal in hybrid magnets", J. of Alloys and Compounds, 369(1-2), Holanda, 2004, p.158

49. E. Cruz-Sanchez, J.F. Alvarez-Castro, J.A. Ramírez-Picado, J.A. Matutes-Aquino, "Study of titanomagnetite sands from Costa Rica", J. of Alloys and Compounds, 369(1-2), Holanda, 2004, pp. 265-268

50. Rodriguez-Lopez J.L., Montejo- Carrizales J.M., Pal U., Sanchez -Ramirez J.F., Troiani H., Garcia D, Miki-Yoshida M, Jose-Yacaman M., "Surface Reconstruction and Dechedral Structure of Bimetalic Nanoparticles", Physical Review Letters, 92 (19), USA,2004, pp.196102/1-196102/4

51. M. E. Villafuerte-Castrejón, E. Castillo-Pereyra, J. Tartaj, L. Fuentes, D. Bueno-Baqués, G. González and J. A. Matutes-Aquino, "Synthesis and AC magnetic susceptibility measurements of $Fe(2-x)AlxO3$ compounds", J. Magnetism and Magnetic Materials, 272-276, Part 2 , USA, 2004, pp. 837-839

52. G. Alonso, M.H. Siadati, G. Berhault, A.Aguilar, S. Fuentes, R.R. Chianelli, "Synthesis of tetraalkilammonium thiometallate precursors and their concurrent in situ activation during hydrodesulfurzation of dibenzothiophene", Applied Catalysis A:general, Vol.263, 2004, pp.109-117

53. L. Colmenero Sujo, M. E. Montero Cabrera, L. Villalba, M. Rentería Villalobos, E. Torres Moye, M. García León, R. García-Tenorio, F. Mireles García, E. F. Herrera Peraza, D. Sánchez Aroche., "Uranium-238 and Thorium-232 -series concentrations in soil, Radon-222 indoor and drinking water concentrations and dose assessment in the City of Aldama, Chihuahua, Mexico", Journal of Environmental Radioactivity, 77, pp.205-219

54. G. Alonso and R.R. Chianelli, "WS2 catalysts from tetraalkyl thiotungstate precursors and their concurrent in situ activation during HDS of DBT", Journal of Catalysis, 221, 2004, pp. 657-661

55. E. Herrera Peraza, M. Rentería Villalobos, M. E. Montero Cabrera, A. Muñoz Romero, "X-ray fluorescence analysis in environmental radiological surveillance using HPGe detectors", Spectrochimica Acta B, 59, 2004, pp.1695-1701

56. M.H. Bocanegra, "Hot Isostatic Pressing (HIP) technology and its applications to metals and ceramics", Journals of materials Science, No. 39 (21), Canada, 2004, pp. 6399-6420

57. J.L. Sanchez Llamazares, R. Bustamante, J.T. Elizalde Galindo, E. Torres Moye, "Análisis de fases y microestructura de aleaciones (x) Nd2 Fe14 (B1-x) Nd 70 Cu30 x= 10,50 y 75% wt", Revista Mexicana de Física, 50(1), México, 2004, pp. 23-28

Artículos con arbitraje publicados en revistas especializadas de circulación internacional sin factor impacto

1. D. Nieves Mendoza, F. Almeraya-Calderón, J. Rivera Mejía, J. Uruchurtu Chavarin, C. Gaona Tiburcio, A. Martínez-Villafañe, "Empleo de anillos de guarda y ruido electroquímico en la evaluación del sistema acero-concreto", Portugaliae Electrochimica Acta, 22(2004), Portugal

2. Nuñez Jaquez R.E, Almeraya-Calderón F., Barrios D. C., Gaona Tiburcio C., Borunda Terrazas A. y Martínez-Villafañe A., "Evaluación de la corrosión en concretos adicionados con una puzolana y escoria por medio del ruido electroquímico", Portugaliae Electrochimica Acta, 22(2004), Portugal

3. R. Olivas-Vargas, M.G. Gastélum-Franco, A Pérez-Hernández y R. Talamás-Abud, "Desarrollo de un Simulador de Secado para Materiales Biológicos", Rev. Internacional: Información Tecnológica, Vol. 15, No. 2, 2004

4. "Baltazar Zamora M.A., Almeraya-Calderón F., Orozco Carmona V., Nieves Mendoza D., Gaona Tiburcio C., Borunda Terrazas A. y Martínez-Villafañe A., "Corrosion rate evaluation on steel i concrete exposed to sulfates solutions", Portugaliae Electrochimica Acta, 22(2004), Portugal, pp. 335-344

5. R. Velásquez, M. E. Acosta, C. Gaona-Tiburcio, F. Almeraya-Calderón, A. Martínez-Villafañe, "Efecto de los Aditivos en la Corrosión de Estructuras de Concreto Reforzado", Revista Ingeniería de Construcción", Chile, 2004, pp. 103-108

6. M. E. Acosta, R. Velásquez, C. Gaona-Tiburcio, F. Almeraya-Calderón, A. Martínez-Villafañe, "Evaluación de corrosión en vigas de Concreto Reforzado en presencia de agua potable y NaCl al 3.5%", Revista Ingeniería de Construcción, 19-1, 2004, Chile, 2004, pp. 19-26

7. F.J. Olguin Coca., Almeraya-Calderón F., Orozco Carmona V., Borunda A., Gaona Tiburcio C., Martínez-Villafañe A. y A. Torres, "Influence of environmental and electrochemical factors in the durability of concrete", Portugaliae Electrochimica Acta, 22(2004), Portugal, pp. 321-334

8. C.A. Martinez-Perez; P.E. García-Casillas, A. Martinez- Villafañe, J. Romero- García, "Hidroxipatite coating on porous polyuretane facilitated by tetraethoxisilane", Silicon Chemistry, Vol. 2, Holanda, pp. 179-184

9. Mario Makita, Margarita Esperon, Benito Pereyra, Alejandro López, y Erasmo Orrantia, "Reduction of arsenic content in a complex galena concentrate by Acidithiobacillus ferrooxidans", BMC Biotechnology, 4:22:00, England, pp. 22-59

Artículos con arbitraje publicados en extenso de congresos internacionales

1. Ysmael Verde Gomez, Gabriel Alonso Nuñez, Mario Miki Y., M. Jose Yacaman, Victor H. Ramos, Arturo Keer, "Determinación del área activa y el tamaño de partícula de catalizadores de Pt/C sintetizados a partir del $(NH_4)_2$ $PtCl_6$", XIX Iberoamerican Symposium on □icroanál, Mérida, Yucatán, México, 5-11 Septiembre, 2004

2. Yaroslav Borrego Morejón, Eduardo Herrera Peraza, Lázaro García Parra y Oscar Días Rizo, "A semi-empirical method for the characterization of geologic □icroan, measuring the macroscopic □icroa neutron absorption cross section in continuous neutron field regime", Congreso Internacional Conjunto Cancún 2004 "Hacia una Cooperación Latinoamericana para el Desarrollo de la Energía Nuclear y la Seguridad Radiológica", Cancún, 11 – 14 de julio, 2004

3. Yadira Gochi Ponce, Carlos Ornelas, Sergio Fuentes, Gabriel Alonso N., "Efecto de sulfuración en Catalizadores Trimetálicos de MO-W-Ni para HDS Profunda", XIX Iberoamerican Symposium on □icroanál, Mérida, Yucatán, México, 5-11 Septiembre, 2004

4. V. Gallegos-Orozco, F. Paraguay-Delgado, R. Martínez-Sánchez, F. Espinosa-Magaña, "Changes in Fe L23 White Lines Intensities in Ti Doped Hematite Thin Films", Microscopy and □icroanálisis 2004, Savannah Georgia, USA, 1-5 August

5. V. Gallegos Orozco, A Santos Beltran, R. Martinez Sanchez, F. Espinosa Magaña, "Characterization of Al-C-AL_2O_3 Composites Produced by Mechanical Alloying by □icroaná Energy-Loss Spectroscopy",11th International Symposium on Metastalbe, Mechanically and Nanocrystalline Materials, Sendai,Japan, 22-26 Agosto, 2004

6. Sosa Vázquez M., Collins-Martínez V., Lardizábal Gutierrez D., Reyes Rojas A., López Ortiz A., "Estudio del efecto estabilizador de Al_2 O_3 y ZrO_2 en óxidos metálicos mixtos de Cu para la producción de H_2 mediante la oxidación parcial del Metano por el ciclo REDOX", XIX Iberoamerican Symposium on □icroanál, Mérida, Yucatán, México, 5-11 de septiembre, 2004

7. Rufino Nava Mendoza, Jose Morales Soria, Gabriel Alonso Nuñez, Carlos Ornelas, Todor Dimitrov Halatcher y Antonio Gómez, "□icroaná, caracterización y comportamiento catalítico de Co Mo/(P) HMS en la Hidrodesulfurización de Dibenzotiofeno", XIX Iberoamerican Symposium on □icroanál, Mérida, Yucatán, México, 5-11 Septiembre, 2004

8. Rodríguez-Ramírez M., Almeraya-Calderón F., Orozco C. V. M., Borunda T. A., Torres A. A.* Gaona-Tiburcio C. y Martínez-Villafañe A., "Durabilidad del Sistema Acero-Concreto y su Relación con la Acción del Medio Ambiente en una Zona Urbano-Industrial", Congreso IBEROMET VIII 2004, Quito, Ecuador, 24-28 mayo

9. Rocío Silveyra, Luis De La Torre Sáenz, Wilber Antúnez Flores, V. Collins Martínez y A. Aguilar □icroanáli, "Dopaje de TiO_2 con Nitrogeno para Modificar el Intervalo de Activación Fotocatalítica hacia Radiación Visible", XIX Iberoamerican Symposium on □icroanál, Mérida, Yucatán, México, 5-11 de septiembre, 2004

10. R. Bruckshaw, R. Jeans, J. C. Camacho Arriaga, A. Keer-Rendon, G. Wilson, R. Devonshire, "Multiple Species Spatial Distributions in Operating □icroa Lamps; an Experimental and Modelling Study", 10th □icroanálisis Symposia on the Science and Technology of Light Sources (LS10), Toulouse, France, July 18th – 22nd., 2004

11. Neri-Flores MA, Carreño-Gallardo C y H. Castillo, "Análisis de falla de una barra de torsión de dirección de automóvil fabricada en acero 4140 y nitrutda por plasma", Congreso IBEROMET VIII 2004, Quito, Ecuador, 24-28 mayo

12. Neri-Flores MA, Carreño-Gallardo C y H. Castillo, "Estudio de la contaminación de inyectores utilizados en el sistema de alimentación de gasolina de automóviles", Congreso IBEROMET VIII 2004, Quito, Ecuador, 24-28 mayo

13. Neri-Flores MA, Carreño-Gallardo C y H. Castillo, "Simulación de la torsión generada durante el tratamiento térmico de temple de piezas de acero mediante la técnica de elemento finito", Congreso IBEROMET VIII 2004, Quito, Ecuador, 24-28 mayo

14. Manuel Román Aguirre, Luis De La Torre Sáenz, Wilber Antúnez Flores, Alejandro Robau Sánchez y Alfredo Aguilar □icroanáli, "Hidratación de a-pineno utilizando ácido cloroacético como catalizador", XIX Iberoamerican Symposium on □icroanál, Mérida, Yucatán, México, 5-11 de septiembre, 2004

15. Manuel Arroyo Albiter, Gabriel Alonso Nuñez, Sergio Fuentes Moyado, Justin Hargreaves y Jose Luis Rico, "Efecto del precursor en las propiedades del Sulfuro de Molibdeno", XIX Iberoamerican Symposium on □icroanál, Mérida, Yucatán, México, 5-11 Septiembre, 2004

16. Ma. Teresa Alarcón H., Ignacio R. Martín D., Alejandra Martín D., "Energía solar, una alternativa para desinfección de agua", The □icroanálisis Solar Energy Society (ISES), Guanajuato, Gto., 8-12 de noviembre, 2004

17. Ma. I. Flores-Zamora, I. Segura-Cedillo, A. Santos-Beltrán, I. Estrada-Guel, J. I. Barajas-Villaruel and R. Martínez-Sánchez, "SEM Characterization in Al-C-Al_2O_3 Composites Produced by Stir Casting", Microscopy and □icroanálisis 2004, Savannah Georgia, USA, 1-5 August

18. Ma. Elena Montero Cabrera, L. H. Colmeneros Sujo, M. L. Villalba. M. □icroaná Villalobos, E. F. Herrera Peraza, "Radiactividad Ambiental en el estado de Chihuahua", I Simposio Internacional del Física de las Radiaciones, junio del 2004

19. M.T. Ochoa-Lara, H. Flores-Zúñiga, D. Rios Jara, G. Lara, "Estudio de Difracción de Rayos X sobre la fase gamma 2 en una cinta con memoria de forma", III Congreso Internacional de Ingeniería Física , México D.F., 15-19 de Noviembre de 2004

20. M.T. Ochoa-Lara, H. Flores-Zúñiga y D. Rios Jara, "Influencia de la Fase gamma 2 en el doble efecto memoria de forma de las aleaciones de Cu-Al-Be", III Congreso Internacional de Ingeniería Física, México D.F., 15-19 de Noviembre de 2004

21. M.E. Montero Cabrera, M. □icroaná Villalobos, E.F. Herrera Peraza, M.L. Villalba y L.H. Colmenero Sujo, "Investigación de la Radiactividad en Aire, Agua y Suelo en el Estado de Chihuahua", Congreso Internacional Conjunto Cancún 2004, Hacia una Cooperación Latinoamericana para el Desarrollo de la Energía Nuclear y la Seguridad Radiológica, Cancún, del 11 al 14 de julio

22. M. Escobedo, V. Guzman, H. Esparza, A. Reyes, D. Lardizaba, V. Collins, A.Lopez, "Nuevo método de síntesis de Li_4SiO_4 como aceptor – Catalítico de Co_2", XIX Iberoamerican Symposium on □icroanál, Mérida, Yucatán, México, 5-11 de septiembre, 2004

23. M. E. Montero Cabrera, M. Rentaría Villalobos, E. F. Herrera Peraza, "Estudio del Uranio en agua subterránea en la ciudad de Jiménez, Chih.", Congreso Internacional Conjunto Cancún 2004, "Hacia una Cooperación Latinoamericana para el Desarrollo de la Energía Nuclear y la Seguridad Radiológica", Cancún, 11-14 junio 2004

24. Luisa Manzanares Papayanópoulos, Jorge Carrillo Flores, Alfredo Campos Trujillo, Arturo Keer and Eduardo Herrera Peraza, "Estimation of PM10 and PM2.5 Emission Factors from Paved and Unpaved Roads for Chihuahua, Mexico", 97 reunión de la Air & Waste Management Association, Indianápolis, USA., 23-25 de junio, 2004

25. Luis Colmenero Sujo, Lourdes Villalba, Maria Elena Montero Cabrera, "Correlacion de la Actividad del 238U en Suelo y 222Rn en Domicilios, con las Rocas de Ciudades del Estado de Chihuahua", Congreso Internacional Conjunto Cancún 2004 "Hacia una Cooperación Latinoamericana para el Desarrollo de la Energía Nuclear y la Seguridad Radiológica", Cancún, 11-14 junio 2004

26. Luis Colmenero Sujo, Lourdes Villalba, Maria Elena Montero Cabrera, "□icroanálisis de Rn222 en Muestras de Agua de Pozos y Domicilio de las Ciudades de Chihuahua y Aldama, Mexico, Congreso Internacional Conjunto Cancún 2004 "Hacia una Cooperación Latinoamericana para el Desarrollo de la Energía Nuclear y la Seguridad Radiológica", Cancún , 11-14 junio 2004

27. Lorena Alvarez Contreras, Jaime Espino Valencia, Jose Luis Rico Cerda, Francisco Z., Sergio Fuentes Moyado y Gabriel Alonso Nuñez, "Síntesis y caracterización de catalizadores Ni MoS obtenidos a partir de trimolibdatos de tetraquil y probados en la HDS", XIX Iberoamerican Symposium on □icroanál, Mérida, Yucatán, México, 5-11 Septiembre, 2004

28. López Meléndez C., Gaona Tiburcio C., Borunda Terrazas A., Almeraya Calderón F., Martinez Villafañe A., “Corrosión asistida por esfuerzo del acero inoxidable 17-4 PH, empleando diferentes velocidades de deformación”, Congreso BEROMET VIII 2009,Quito, Ecuador, 24-28 de mayo del 2004

L.G. Floriano Gavaldón, A. Martínez Villafañe, J. Vega Pineda, F. Almeraya Calderón, C. Barrios Durstewitz, “Algoritmos de control de movimientos para detectar puntos de corrosión en una tubería enterrada”, ELECTRO 2004, Chihuahua, Chih., 26-30 Otubre.

29. L.G. Floriano Gavaldón, A. Martínez Villafañe, J. Vega Pineda, “Algorithm for the detection of points of corrosion in a buried pipe using the electrocheramic technique DCVG”, □icroanálisis Symposium on Robotics and Automation 2004, Querétaro, México, August 25-27

30. K. Ochoa-Rojo, F. Paraguay-Delgado, M. Miki-Yoshida,”Study of □icroanál Doped Tin Oxide Films Deposited by Spray Pyrolysis”, Microscopy and □icroanálisis 2004, Savannah, Georgia, USA, August 3-7, 2004

31. J. Enrique Gonzalez Colomo, Cesar Leyva Porras, Daniel Lardizabal G., Alfredo Marquez Lucero, Alfredo Aguilar Elguezabal ª, “Study of the effect of crosslinking of polybutadiene in its hydrocarbon sorption properties”, 5nd Brazilian Meeting on Adsorption, Brasil, 18-21 de julio, 2004

32. Ignacio R. Martín D., Ma. Teresa Alarcón H., “Evaluación del mejoramiento de las condiciones de confort en viviendas con y sin aislamiento térmico, en el clima semiárido del norte de México”, XII Congreso Ibérico y 7º Iberoamericano de Energía Solar, Vigo, España, 14 – 18 de Septiembre, 2004

33. I. R. Martín Domínguez y M. T. Alarcon Herrera, "Análisis del comportamiento térmico y uso de energía en dos viviendas de interés social, mediante simulación en TRNSYS", 'The International Solar Energy Society (ISES),Guanajuato, Gto., 8-12 Nobiembre 2004

34. Hugo Ortiz Moreno, Antonio Gómez Córtes, Raúl Pérez Hernández, Gabriel Alonso Nuñez y Gabriela Díaz, "Preparación y caracterización de catalizadores de Ru-ZrO2 Sol-Gel", XIX Iberoamerican Symposium on Catalysis, Mérida, Yucatán, México, 5-11 Septiembre, 2004

35. Hugo Nava, Francisco Pedraza A, y Gabriel Alonso N., "Sulfuros trimetálicos no soportados de NI-Mo-W preparados por activación in situ de alquiltiotrimetalatos", XIX Iberoamerican Symposium on Catalysis, Mérida, Yucatán, México, 5-11 Septiembre, 2004

36. H. Hernández-Hernández, L. González-Hernández, H. Flores-Zúñiga, F. Espinosa-Magaña, D. Rios Jara, "EELS Study of the Effect of Temperature in TiL23 White Lines", Proceedings: Microscopy and Microanalysis 2004,Savannah, Georgia, USA, 1-5 Agosto de 2004

37. Gilberto Badillo R., Ma. Teresa Alarcón H., M., Facundo Almeraya, Alejandra Martín D., "Pasivación de los Electrodos en el proceso de electrocoagulación", XV I Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica, San José, Costa Rica, 9-14 febrero, 2004

38. Germán Cuevas R. e Iñaki Tejero Monzón, "Nitrificación y desnitrificación de aguas residuales en un reactor con lecho sumergido fijo y membranas de microfiltración ", XXIX Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, San Juan, Puerto Rico, 22-27 de agosto, 2004

39. Germán Cuevas R. e Iñaki Tejero Monzón, "Bioreactor with membranes: a viable technology for the treatment and regeneration of wastewater", IV World Water Congress, Marrakech, Marruecos, 19-24 de septiembre, 2004

40. Gabriel Alonso Nunez, "Trimetallic NiMoW unsupported catalysts for HDS", 13ICC, 2004

41. F. Paraguay-Delgado, W. Antunez-Flores, M. Miki-Yoshida, A. Aguilar-Elguezabal, P. Santiago, R. Diaz, J. A. Ascencio, "Microstructural Characterization of SnO2 Nanorods Obtained by Spray Pyrolysis", Microscopy and Microanalysis 2004, Savannah, Georgia, USA, August 3-7

42. F. López Quiñones, C. Gaona–Tiburcio, G. Domínguez-Sánchez, F. Almeraya–Calderón, A. Martínez-Villafañe, "Utilización de un prototipo de un condensador en el estudio de deterioro inducido por microorganismos en mateiales", Congreso IBEROMET VIII 2004, Quito, Ecuador, 24-28 mayo

43. E. Tronc, A. Estrada Monje, R. Ibarra Gómez, S. Flores Gallardo, C.C. Hernández Escobar, J. Navarrete Bolaños and E.A. Zaragoza Contreras, "Characterization of the Esterification Reaction of Blue Agave Fiber with a Mixed Anhydride", International Materials Research Congress 2004, 22 al 27 de agosto

44. "E. Torres-Moye, I. Estrada-Guel, G. Alonso, C. Ornélas, y R. Martínez-Sánchez, "Evaluación de la Actividad de un Catalizador base Ni-Mo Obtenido Mediante el Proceso de Aleado Mecánico", Proc. 26 Congreso de Metalurgia y Materiales, Artículo 24, Saltillo, Coahuila, 9, 10 y 11 de Noviembre, 2004

45. E. Armando Zaragoza Contreras and D. Navarro Rodríguez, "Application of Liquid Crystals as Surfactants in Styrene Emulsion Polymerization", International Materials Research Congress 2004, Cancun, 22 al 27 de agosto del 2004

46. Ezequiel Cruz S., Daniel Lardizábal G., Claudia Villa G., César Díaz T., Dr. Jorge López C., "La molienda de hoy: Mecano-Síntesis, Mecano-Quimica o Mecano-Activación", Geommimet, México, 2004

47. Díaz Díaz A, Castañeda R, Gameros R, Caron JF, Ehrlacher A, "MACLAM: A new software for the mechanical analysis of composites and laminates", The seventh international conference on computational structures technology, Lisboa, Portugal, Septiembre 7-9, 2004

48. D. Nieves Mendoza, F. Almeraya Calderón, J. Rivera Mejía, J. Uruchurtu Chavarin, C. Gaona Tiburcio, A. Martínez Villafañe, "Evaluación del deterioro por corrosión del acero de refuerzo en estructuras de concreto", Congreso IBEROMET VIII 2004, Quito, Ecuador, 24-28 mayo

49. D. Jerónimo, L.A. García, A. Aguilar, E.González, "Isomerización de ciclohexeno con Pt/Zeolita Beta", XIX Iberoamerican Symposium on Catalysis, Mérida, Yucatán, México, 5-11 de septiembre, 2004

50. Carlos Ornelas, Francisco Pedraza Archila, Gabriel Alonso Nuñez, Ivanovich Estrada Guel, Juan Barajas Villaruel, Roberto Martínez Sánchez, "Caracterización microestructural de un catalizador de Ni-Mo producido por aleado mecánico", XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis, Mérida, Yucatán, México, 5-11 Septiembre, 2004

51. C. Carreño-Gallardo, I. Estrada-Guel, E. Torres-Moye, D. Lardizábal-Gutiérrez, M. Neri-Flores y R. Martínez-Sánchez, "Soldadura Libre de Plomo en el Sistema Bi5-Ag3-Cu0.5-Sn Preparada por Aleado Mecánico", Proc. 26 Congreso de Metalurgia y Materiales, Artículo 45, Saltillo, Coahuila, 9-11 de Noviembre, 2004

52. Barrios Durstewitz C.*, Almeraya Calderón F., Núñez Jaquez R., Gaona Tiburcio C., Martínez Villafañe A., "Modelos matemáticos y simulación de sistemas de protección catódica aplicados a tuberías que transportan hidrocarburos", Congreso IBEROMET VIII 2004, Quito, Ecuador, 24-28 mayo

53. Armando G.R., Luis de la Torre, Francisco Paraguay, L.A. García-Serrano, A. Aguilar Elguézabal, "Síntesis y Propiedades de un Nano Compuesto Arcilla - Esferas de SiO2 con Meso y Macroporos Para Uso Como Soporte de Catalizadores", XIX Iberoamerican Symposium on Catalysis, Mérida, Yucatán, México, 5-11 de septiembre, 2004

54. Almeraya-Calderón F., Ortega y Ortega J. Z., Orozco-Carmona V. Gaona-Tiburcio C., Borunda-Terrazas A. y Martínez-Villafañe A., "Corrosión electroquímica de los aceros API 5L-B, API 5L-X52, ASTM A-242 y TRC 80 bajo condiciones dinámicas y estatáticas", CONGRESO IBEROMET VIII 2004, Quito, Ecuador, del 24-28 de mayo

55. Alejandro Robau-Sánchez, Alfredo Aguilar-Elguézabal, Julia Aguilar-Pliego, "Activación química de carbón de encino (Quercus Agrifolia) usando KOH. Evidencia de la presencia de cianuro", XIX Iberoamerican Symposium on Catalysis, Mérida, Yucatán, México, 5-11 de septiembre, 2004

56. Alejandro Robau-Sanchez, Alfredo Aguilar,Julia Aguilar Pliego, "Chemical activation of Quercus Agrifolia char", 5nd Brazilian Meeting on Adsorption, Brasil, 18-21 de julio, 2004

57. Alejandro Lopez, "The Effec of Li as a Dopant in Na2ZrO3 High Temperature Co2 Acceptor", Annual Meeting Developer´s Area- AIChE, Austin Tx, 7-15 Nov 04

58. Alejandro Lopez, "Novel Carbon Dioxide solid Acceptors Using Sodium Containing", Annual Meeting Developer´s Area- AIChE, Austin Tx, 7-15 Nov 04

59. A. Santos-Beltrán1, J. I. Barajas-Villaruel2, M. Miki-Yoshisa1, G. Vázquez-Olvera1, L. Bejar-Gómez, I. Estrada-Guel1, and R. Martínez-Sánchez, "TEM Characterization in Al-C-Al2O3 Composites Produced by MA", Microscopy and Microanalysis 2004, Savannah Georgia, USA, 1-5 August

60. A. Santos-Beltrán, V. Gallegos-Orozco, I. Estrada-Guel, M. Miki-Yoshida, F. Espinosa-Magaña and R. Martínez-Sánchez*, "EELS Characterization in Al-C-Al2O3 Composites Produced by MA", "Microscopy and Microanalysis 2004, Savannah Georgia, USA, 1-5 August

61. A. Santos Beltrán, I. Estrada-Guel, E. Torres-Moye, W. Antúnez-Flores, I. Barajas-Villaruel and R. Martínez-Sánchez, "Novel Composites Aluminum-Carbon Nano Tubes", Proc. 26 Congreso de Metalurgia y Materiales, Artículo 33, Saltillo, Coahuila, 9-11 De Noviembre, 2004

62. A. Palov, A. Keer-Rendon, J. C. Camacho Arriaga and R. Devonshire, "3-D modelling of time-dependent, low-pressure discharges using commercial CFD software", 10th International Symposia on the Science and Technology of Light Sources (LS10), Toulouse, France, July 18th – 22nd., 2004

63. A. Martín-Domínguez, O. Fonseca-Moreno, A. González- Herrera, C.A. Estrada-Gasca, M.T. Alarcon-Herrera, I.R. Martín-Domínguez, "Pilot Study of water disinfection using solar concentrators in rural communities", World Water Congress & Exhibition, Marrakech. , 19-24 of September, 2004

64. A. Luna Ramírez, J. Porcayo-Calderón, A. Martínez Villafañe and JG. González-Rodríguez, "Desempeño a la oxidación a alta temperatura del aluminuro FE3AL modificado con adiciones de Li, Ce y Ni", Congreso IBEROMET VIII 2004, Quito, Ecuador, 24-28 mayo

65. A. Duarte Moller, J. A. López, M. L. López, M. A. Ramos, P. Sánchez S. and J. Gardea Torresdey, "EXELFS characterization of Gold nanoparticles, produced by esterified Hop biomass, deposited on Si substrates by the spray pyrolysis technique", First International Symposium on Radiation Physics, Mexico, 2004

66. J. G. Murillo, J. Rurik Farías, and A. I. Gutiérrez, "Build-up rate of the photorefractive grating in KNbO3:fe crystals", III Congreso Internacional de Ingeniería Física, UAM 2004, México

67. J. Rurik Farías y J. G. Murillo, "Estudio de la fase de la rejilla Fotorrefractiva en monocristales de KNbO3:Fe", III Congreso Internacional de Ingeniería Física, UAM 2004, México

68. Eduardo Herrera Peraza, Luisa Manzanares Papayanopoulus, Jorge I. Carrillo Flores, Ma. Elena Montero Cabrera, Marusia Reintería Villalobos y Alejandro Muñoz, "Estudio Radiológico de las Cargas de Limos en el Valle de Chihuahua", I Simposio Internacional del Física de las Radiaciones, 2004

69. J. G. Murillo, and J. Rurik Farías, "Energy exchange at low and high modulation depth in holographic recording in KNbO3:Fe crystals", III Congreso Internacional de Ingeniería Física, UAM 2004, México

Artículos con arbitraje publicados en extenso de congresos nacionales

1. C.A. Hernández, R. Ibarra, S.G. Flores-G, A. Estrada, y E.A. Zaragoza, "Composites fibra de agave/ HDPE: Esterificación de la fibra, propiedades mecánicas y reología", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., 7 al 12 de Nov., 2004

2. C. Leyva, A. Márquez y S. G. Flores, "Efecto de la geodel molde y la temperatura ambiente, en la adhesión de pintura sobre la superficie de una pieza automotriz de PBT", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., 7 al 12 de Nov., 2004

3. S.G. Flores-G, S. Sánchez-V., E.A. Zaragoza, R. Ibarra-G, y A. Márquez-L., "Estudio de la adhesión interfacial entre películas coextruidas de poliamida 6 y mezclas de polipropileno injertado con ácido acrílico", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., 7 al 12 de Nov., 2004

4. Erika I. López-Martínez, Daniel Glossman-Mitnik, Alfredo Márquez-Lucero, "Nano-fabricación de sensores utilizando polímeros estructurados", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., 7 al 12 de Nov., 2004

5. Norma Flores-Holguín y Daniel Glossman-Mitnik, "Simulación computacional de la estructura y propiedades moleculares de los oligotiadiazoles", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., 7 al 12 de Nov., 2004

6. Ana María Mendoza-Wilson y Daniel Glossman-Mitnik, "Caracterización computacional de la estructura y propiedades moleculares de los flavonoides quercetina y catequina", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., 7 al 12 de Nov., 2004

7. Erika López-Martínez, Alfredo Márquez Lucero y Daniel Glossman-Mitnik, "Estudio Computacional de la Estructura y Propiedades Moleculares de Hibridos Fullereno-Oligofenilenvinileno", III Reunion Mexicana de Fisicoquímica Teórica, Puebla, Noviembre del 2004

8. Norma Flores-Holguin y Daniel Glossman-Mitnik, "Caracterizacion Molecular Computacional de la Molécula de Megazol y sus Analogos", III Reunion Mexicana de Fisicoquímica Teórica, Puebla, Noviembre del 2004

9. Luz Maria Rodríguez-Valdéz, Alberto Martínez-Villafañe and Daniel Glossman-Mitnik, Correlación entre Parámetros Químico-Cuánticos y Eficiencia de Inhibición de Corrosión", III Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica, Puebla, Noviembre del 2004

10. Ana Maria Mendoza-Wilson y Daniel Glossman-Mitnik, "Estudio Computacional de la Estructura y Propiedades Moleculares de los Flavonoides Catequina y Epicatequina", III Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica, Puebla, Noviembre del 2004.

11. Amelia Valdéz-Aguirre y Daniel Glossman-Mitnik, "Análisis de la Glicosilación Espontánea del Grupo Amino en Pequeños Peptidos", III Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica, Puebla, Noviembre del 2004

12. Daniel Glossman-Mitnik, "Estudio CHIH-DFT de la Estructura y Propiedades Moleculares de Solanina y Solanidina", III Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica, Puebla, Noviembre del 2004

13. R. Ibarra-G., A. Márquez-L., y M. Mendoza, "Propiedades dinámicas de mezclas elastoméricas conductivas", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., 7 al 12 de Nov., 2004

14. Ignacio R. Martín-Domínguez and Alfredo Márquez Lucero, "Organic solvent absorption effects on the electric conductivity of polymeric composites for chemical sensors. A numerical solution approach", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., al 12 de Nov., 2004

15. M. Mendoza, A. Carrillo and A. Márquez, "New distributed optical sensor for detection and localization of liquid hydrocarbans", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., 7 al 12 de Nov., 2004

16. Leticia. Corral Bustamante, and Alfredo Márquez Lucero, "Evaluation of steady basic flow in a spherical coutte system using a pertubation method", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., 7 al 12 de Nov., 2004

17. I. Rodríguez, L.A. Talamantes, C.A. Hernández Escobar, H. Maldonado, R. Guerrero y E.A. Zaragoza, "Polimerización controlada vía RAFT de homo y copolímeros de estireno mediante polimerización en miniemulsión", Primera Jornada de Trabajo sobre Polimerización Radicálica Viviente, Saltillo, Coah., 23 de Marzo de 2004

18. A. Velázquez, A. Díaz, A. Zaragoza, M. Román, "Factibilidad del reforzamiento de polímeros con fibras de lechuguilla", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., 7 al 12 de Nov., 2004

19. I. Rodríguez, C.A. Hernández, F. Paraguay, R. Guerrero, H. Maldonado, E.A. Zaragoza, "Sinstesis de poliestireno en miniemulsion con agente de transferencia RATF", XVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Chihuahua, Chih., 7 al 12 de Nov., 2004

20. Gilberto Badillo Ríos*, Teresa Alarcón Herrera, Facundo Almeraya, "Efecto del pH y el potencial en la densidad de corriente y su importancia para el proceso de electrocoagulación", Congreso SMEQ 2004, San Luis Potosí, México, 24-28 de Mayo

21. Ignacio R. Martín D., Ma. Teresa Alarcón H., "Análisis paramétrico de colectores solares planos operando en serie", XXVIII Semana Nacional de Energía Solar, Oaxaca, Oax. México, 4-8 Octubre 2004

22. Martín Domínguez, I.R. y Alarcón Herrera, M.T., "Evaluación de las metodologias para el cálculo de cargas térmicas en edificaciones, desarrolladasa por la ASHRAE", XXVIII Semana Nacional de Energía Solar, Oaxaca, Oax. México, 4-8 Octubre 2004

23. A. Escalante, L. Morales, R.J. Romero y M.T. Alarcón H., "Construcción de un purificador de agua doméstico con materiales desechables", XXVIII Semana Nacional de Energía Solar, Oaxaca, Oax. México, 4-8 Octubre 2004

24. M. C. Romero-Martínez*, S. Díaz de la Torre M. F. Almeraya-Calderón, V. M Orozco-Carmona, "Corrosión en estructuras de mortero con varilla de refuerzo empleando cemento submicrométrico", Congreso SMEQ 2004, San Luis Potosí, 24-28 de Mayo, 2004

25. M. F. Almeraya-Calderón*, V. M. Orozco-Carmona C. Gaona-Tiburcio, A. Borunda-Terrazas y A. Martínez-Villafañe, "Corrosión electroquímica de los aceros API 5L-B, API 5L-X52, ASTM A-242 y TRC 80 bajo condiciones dinámicas y estáticas", Congreso SMEQ 2004, San Luis Potosí, 24-28 de Mayo

26. López Meléndez C., Gaona Tiburcio C., Borunda Terrazas A., Almeraya Calderón F., Martínez Villafañe A., "Corrosión asistida por esfuerzo del acero inoxidable 17-4 PH, empleando diferentes velocidades de deformación", Congreso SMEQ 2004, San Luis Potosí, 24-28 de Mayo

27. Rodríguez-Ramírez M., Almeraya-Calderón F., Orozco C. V. M., Borunda T. A., Gaona-Tiburcio C. y Martínez-Villafañe A., "Durabilidad del Sistema Acero-Concreto y su Relación con la Acción del Medio Ambiente en una Zona Urbano-Industrial", Congreso SMEQ 2004,San Luis Potosí, 24-28 de Mayo

Trabajos presentados en eventos Internacionales

1. J. A. López, O. Arcaráz, W. Durrer, J. L. Gardea Torresdey, F. López, M. A. Ramos, S. Y. Rodríguez and D. Zubia, C. González Valenzuela and A. Duarte Moller, "Radiation studies in engineering, environmental science and industry at UTEP", TIECIM 2004, Chihuahua, Julio 5-8

2. J. López-Herrera, J. Matutes-Aquino, "Estudio Magneto-Estructural de Nanopartículas de Ferrita de Zinc ", IV Taller Iberoamericano de Ensañanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales, Chihuahua, Chih., 5-8 de junio 2004

3. A. Márquez, "Considering a symplifing model to explain the confinement of quarks using the M-Theory", IV Taller Iberoamericano sobre Educación en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Chihuahua, Méx., 5 to 8 july, 2004

4. A. Márquez, "Some aspects on the relativity theory applied to cinema. Part I:Special Relativity Theory", IV Taller Iberoamericano sobre Educación en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Chihuahua, Méx., 5 to 8 july, 2004

5. Pecina, E.T., Castillo, P. and Torres, E., "Impact of pyrite activation with copper and lead in thiol type collector systems", IV Taller Iberoamericano de Ensañanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales TIECIM, Chihuahua, Chih., 5-8 de junio 2004

6. A. del Valle, S.A. Gamboa, P. J. Sebastián, A. Keer, M. Gutiérrez, "Fabricación de platos bipolares de acero inoxidable por control numérico y electro erosión", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

7. A. Silvar V, S.A. Gamboa, H.E. Esparza-Ponce, E. Valenzuela, A. del Valle, J. Moreira and P.J. Sebastian, "Characterization of Ni-P and Ni-P-PTFE Based Coatings Deposited onto SS-304 to Improve the Electrical and Anti-corrosive Properties of Large Area Metallic Bipolar Plates used in PEMFC", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

8. Alfredo Olea Rogel, P.J. Sebastián, J.A. Toledo y S. A. Gamboa, "Estudio Físico-Químico de Celdas Solares Nanocristalinas de TiO2 sensibilizadas con tintes, utilizando el método Rietveld", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

9. E. Valenzuela, S.A. Gamboa, P.J. Sebastian, J. Moreira, G. Pedroza, U. Pal and J.F. Sanchez-Ramirez, "Study of the Presence of Pt/Au Nanoparticles Deposited In Situ in MEA´s using Nafion Membrane 115", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

10. G. Pedroza, S.A. Gamboa , J. Moreira, P.J. Sebastian, "External Humidification in Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cell", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

11. J. Moreira, P.J. Sebastian, A.L.Ocampo and S.A. Gamboa, "Influence of the catalytic material content in the performance of the membrane electrode assambly", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

12. J. Pantoja Enriquez, J. Moreira, P.J. Sebastián, R.C. Valderrama, A. L. Ocampo, S.A. Gamboa, "Hydrogen Sensor Based on Nafion as Solid Polymer Electrolyte", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

13. J.M. Sierra, P.J. Sebastian, J. Moreira, S.A. Gamboa, "Design of the gas diffusion layers of a proton exchange membrane fuel cell", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

14. Luis Ixtlilco, P.J. Sebastian, S. Velumani, H.E. Esparza-Ponce and S.A. Gamboa, "Dependence of Annealing Temperature on the Optoelectronic Properties of Nanostructured CdS Thin Films obtained by Chemical Bath Deposition", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

15. M. Gutiérrez, P. J. Sebastián, S.A. Gamboa, A. del Valle, "Evaluación económica, financiera y ambiental de la fuente de energía de celda de combustible para el sector automotriz", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

16. M.A. Rivera, U. Pal, S.A. Gamboa, A. Keer, V. Ramos and P.J. Sebastian, "Incorporation of Pd/Ni Based Nanoparticles as Precursor for the Initial Stage of Hydrogen Absorption in a MmNi5-XMx Related Alloy", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

17. N.R.Mathews, P.J.Sebastain, M.Miranda, X. Mathew, Eric Miller, S.A Gamboa, Gonzalo Gonzalez, "Photoelectrolysis of Water Using Platinum Modified p-SiC", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

18. R. Gómez-Vargas, Ysmael Verde-Gómez, A. Keer, V.H. Ramos-Sánchez, L.I. Manzanares-Papayanópoulos, A.L. Ocampo-Flores, Joel Moreira, P.J. Sebastián, and S.A. Gamboa, "Characterization in situ of Pt Synthesized from Ammonium Hexachloroplatinate as Electrocatalyst in PEMFC", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

19. R. Mejía, U. Pal, P.J. Sebastián, R. Castañeda, S.A. Gamboa, S. Velumani, "Synthesis and characterization of nanostructured CuInSe2 thin films", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

20. R.C. Valderrama, P.J. Sebastián, M. Miranda-Hernández, J. Pantoja Enriquez, S.A. Gamboa, Armando Reyes, "Mechanisms of Electrodeposition of CIGS used for Photoelectrochemical H2 production", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

21. Rene Gutiérrez, J.A. Toledo, S.A. Gamboa, P.J. Sebastián, "Synthesis and characterization of thin (IV) oxide nanowires as anode in Li-ION batteries for improving the performance.", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

22. S.A. Gamboa, M.A. Rivera, P.J. Sebastián, E. Valenzuela, U. Pal and X. Wang, Electrochemical Evaluation of the Cycling Performance of Metal Hydride Electrodes with Incorporation of Nano-Pd/Ni as Additive", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

23. S.Orduña, H.Martínez, J.L.Albarrán, S.A. Gamboa, PJ.Sebastián and B.Campillo, "Initial studies of the interphases of Ni coatings produced by PVD/plasma process", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

24. V.H. Ramos-Sánchez, R. Gómez-Vargas, L. Ortega, A. Keer, L.I. Manzanares-Papayanópoulos and S.A. Gamboa, "Identification of Pseudo-capacitance Effect at the Glassy-carbon/Nafion Interface", XIII Internatinal Material Research Congress, Cancún, México, 22 al 26 de agosto, 2004

25. Borunda Terrazas A., Gaona Tiburcio C., Castillo Morquecho C., Almeraya Calderón F., Martínez Villafañe A., "Corrosión bajo tensión del acero inoxidable 304, empleando diferentes velocidades de deformación", Symposium: Electrochemical Techniques for Corrosion del XIII International Materials Research Congress, Cancún, Quintana Roo, del 22 al 26 de Agosto, 2004

26. Rodríguez R. M., Almeraya C. F., Orozco C. V. M., Borunda T. A., Torres Acosta A.* Gaona T. C. y Martínez-Villafañe A., "Corrosión del sistema acero-concreto y su efecto el medio ambiente", Symposium: Electrochemical Techniques for Corrosion del XIII International Materials Research Congress, Cancún, Quintana Roo, del 22 al 26 de Agosto, 2004

27. Rosa E. Núñez Jaquez*, Citlalli Gaona Tiburcio, Carlos P. Barrios Durstewitz, Facundo Almeraya Calderón, Alberto Martínez Villafañe, "Análisis Electroquímico de la Corrosión en Concretos con Puzolanas y Escoria de Alto Horno", Symposium: Electrochemical Techniques for Corrosion del XIII International Materials Research Congress, Cancún, Quintana Roo, del 22 al 26 de Agosto, 2004

28. A. Muñoz Romero, G. Aquino de los Ríos, J. Matutes-Aquino, "Simulación Numérica de Lazos de Histéresis Magnética", IV Taller Iberoamericano de Ensañanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales, Chihuahua, Chih., 05 - 8 junio 2004

29. Dario Bueno-Baqués, Daniel Cornejo, Ernesto Padrón-Hernandez, Pio Sifuentes Gallardo, Oliverio Rodríguez Fernández, José Matutes-Aquino, "Imanes Híbridos de Ferrita de Estroncio y Neodimio Hierro Boro", IV Taller Iberoamericano de Ensañanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales TIECIM, Chihuahua, Chih., 5-8 de junio, 2004

30. J. T. Elizalde-Galindo, J. Matutes-Aquino, H. A. Davies, "Aleación YCo5 nanocristalina obtenida por molienda mecánica", IV Taller Iberoamericano de Ensañanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales TIECIM, Chihuahua, Chih., 5-8 de junio, 2004

31. M. C. Grijalva-Castillo y J. Matutes-Aquino, "Cálculo de Bandas del Compuesto Intermetalico YCo5", IV Taller Iberoamericano de Ensañanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales TIECIM, Chihuahua, Chih., 5-8 de junio, 2004

32. M.P.Gonzalez-Sandoval, O.E.Ayala-Valenzuela , J.A. Matutes-Aquino , "Efecto del calentamiento al Vacío sobre la Composición de Fases de Partículas Nanométricas de Magnetita y Hematita", IV Taller Iberoamericano de Ensañanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales TIECIM, Chihuahua, Chih., 5-8 de junio, 2004

33. Oscar Ayala-Valenzuela, Rebeca Betancourt-Galindo, Oliverio Rodríguez-Fernández y José Matutes-Aquino, "Medición de la Susceptibilidad Magnética Compleja de un Fluido Magnético de Magnetita", IV Taller Iberoamericano de Ensañanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales TIECIM, Chihuahua, Chih., 5-8 de junio, 2004

34. Rebeca Betancourt-Galindo, Oliverio Rodríguez-Fernández, Oscar Ayala-Valenzuela, José Matutes Aquino, "Síntesis y Estudio de Nanopartículas de CoxFe3-xO4", IV Taller Iberoamericano de Ensañanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales TIECIM, Chihuahua, Chih., 5-8 de junio, 2004

35. V. Corral-Flores, M. Küpferling, D. Bueno-Baqués, J. A. Matutes-Aquino, R. Grössinger, "Preparación de la Fe12O19 por el Método de Coprecipitación Reduciendo el Tiempo de Sinterización", IV Taller Iberoamericano de Ensañanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales TIECIM, Chihuahua, Chih., 5-8 de junio, 2004

36. Raúl Salazar-Ortiz, S. A. Palomares-Sánchez, J. R. Martínez, J.A. Matutes-Aquino, Yu.M.Chumakov, V.I.Tsapkov, B.Ya.Antosyak G.Bocelli, A.P.Gulea, "Synthesis, Sructure and Properties of Lanthanides Coordination Compounds with 2-[(2-hydroxy-ethylimine)methyl]-phenol and 5-bromo-2-[(2-hydroxy-ethylimine)methyl]-pheno", XXXVIth International Conference on Coordination Chemistry, Mérida, México, 18-23 julio, 2004

37. Raúl Salazar-Ortiz, Yu.M.Chumakov, S. A. Palomares-Sánchez, J. R. Martínez, J.A. Matutes-Aquino, V.I.Tsapkov, B.Ya.Antosyak G.Bocelli, A.P.Gulea., "Structural Specific Features of the Copper (ii) and Nickel(ii) Complexes with 2-[2-hydroxyalkylimine)-methyl]-phenol and its Derivatives", XXXVIth International Conference on Coordination Chemistry, 18-23 julio, 2004

38. M. Kuepferling, V. Corral Flores, R. Grossinger, J. Matutes Aquino, "Magnetization and magnetocrystalline anisotropy of LaFe12O19 hexaferrite", ICF9-FB-4-2004 International Conference on Ferrites-9, San Francisco, California, USA, 22-27 agosto, 2004

39. D. Bueno-Baqués, D. Cornejo, E. Padrón-Hernández, P. Sufuentes-Gallardo, O. Rodríguez-Fernández, J. Matutes-Aquino, "Magnetic Interactions in Sr Ferrite-MQP Hybrid Bonded Magnets", ICF9-FB-4-2004 International Conference on Ferrites-9, San Francisco, California, USA, 22-27 agosto, 2004

40. Oscar E. Ayala-Valenzuela, Rebeca Betancourt-Galindo, Oliverio Rodríguez-Fernández and José A. Matutes-Aquino, "Isopar based magnetite-cobalt ferrite magnetic fluids", ICF9-FB-4-2004 International Conference on Ferrites-9, San Francisco, California, USA, 22-27 agosto, 2004

41. Luis fuentes, Marcos García, Darío Bueno, José Matutes-Aquino, "Conductivity and texture versus magnetoelectric effect", S9-32 XIII International Materials Research Congreso, Cancún, Quintana Roo, México, 22-26 agosto, 2004

42. P.E. García-Casillas, C.A. Martínez Pérez, R.A. Saucedo Acuña, O. Ayala-Valenzuela, J.A. Matutes-Aquino, "Study of anisotropic toroids made of strontium derrites for audio speakers", S9-32 XIII International Materials Research Congreso, Cancún, Quintana Roo, México, 22-26 agosto, 2004

43. M. Küpferling, V. Corral Flores, R. Grössinger, J. Matutes Aquino, "Preparation and Characterizarion of La Fe12 O19 Hexaferrite", PM-POSTER-514 Joint European Magnetic Symposia (JEMS'04), Dresden, Germany, 5-10 septiembre, 2004

44. O.E. Ayala Valenzuela, R. Betancourt Galindo, O. Rodriguez Fernandez and J.A. Matutes Aquino., "Synthesis and Complex Magnetic Fluids in Different liquid Carriers", 49th Annual Conference on Magnetism & Materials American Intitute of physics and Magnetics Society of the IEEE, Jacksonville, Florida, 7-11 Noviembre, 2004

45. R. Betancourt-Galindo, O. Ayala-Valenzuela, L. A. García-Cerda, O. Rodríguez Fernández, J. Matutes-Aquino, G. Ramos and H. Yee-Madeira. , "Synthesis and magneto-structural study of CoxFe3-xO4nanoparticles", Nanomag 2004, La Habana, Cuba, 15-19 Noviembre, 2004

46. J. T. Elizalde Galindo, J. A. Matutes Aquino, H. A. Davies and Z.Liu, "Magnetic and structural study of melt-spun YCo5 ribbons", Nanomag 2004, La Habana, Cuba, 15-19 Noviembre, 2004

47. O. Ayala-Valenzuela, J. Matutes-Aquino, R. Betancourt-Galindo, O. Rodríguez Fernández, Giannitsis A.T. and Fannin P.C., "Magnetite-cobalt ferrite nanoparticles for kerosene-based magnetic fluids", Nanomag 2004, La Habana, Cuba,15-19 Noviembre, 2004

48. J. Matutes-Aquino, "Nanomagnetismo", IV Taller Iberoamericano de Ensañanza de la Ciencia e Ingeniería de Materiales TIECIM, Chihuahua, Chih., 5-8 de junio, 2004

Patentes

1. Alfredo Márquez, "Fiber optic sensor with transmission reflection analyzer", mayo 3 del 2004, US Patent Application No. 09/954496, USA

Capítulos de libros con arbitraje publicados

1. F. Almeraya-Calderón, C. Gaona-Tiburcio, J. Chacón-Nava, G. González-Rodríguez, A. Martínez-Villafañe, "Trends in Electrochemistry and Corrosion at the beginning of the 21st Century", Publicaciones Universidad de Barcelona, España, 2004

2. José Francisco Fernández, José de Frutos Vaquerizo, J. Matutes-Aquino, "Introducción a la Electrocerámica: Caps: Propiedades Magnéticas y Materiales Magnéticos", Fundación Rogelio Segovia para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, Universidad Politécnica de Madrid, 2003, Madrid, España, 16 y 21

3. J. M. Montejano, J. L. Rodríguez, C. Gutierrez-Wing, M. Miki, M. Jose-Yacaman, "Encyclopedia of Nanoscience and Nanotechnology", American Scientific Publishers, Los Angeles., 2004, USA., Vol. 2, 237-282

Resúmenes en congresos internacionales

1. Carlos Domínguez Ríos, Myriam V. Moreno López, Roal Torres Sánchez, Alfredo Aguilar Elguézabal, "Caracterización de los cambios microestructurales inducidos con el tratamiento térmico de una película de Ni-B aplicada mediante un proceso electroless sobre un acero A2", XXIV Congreso Anual de la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales SMCTSM A.C 27-30 de Septiembre, Riviera Maya, Quintana-Roo- 2004

2. Carlos Domínguez R., Roal Torres S., Alfredo Aguilar Elguézabal, "206th Meeting of Electrochemical Society (ECS). 2004 Fall Meeting of the Electrochemical Society of Japan (ECSJ) October 3-8, 2004 Honolulu, Hawai

3. Alfredo Marquez-Lucero y Daniel Glossman-Mitnik, "Estudio Computacional de la Estructura y Propiedades Moleculares de Hibridos Fullereno-Oligofenilenvinileno", Congreso QUITEL 2004, Porto, Portugal, Septiembre, 2004

4. Ana Maria Mendoza Wilson y Daniel Glossman-Mitnik, "Caracterización Molecular Computacional de los Flavonoides Catequina y Epicatequina", Congreso QUITEL 2004, Porto, Portugal, Septiembre

5. Luz Maria Rodríguez-Valdez, Alberto Martinez-Villafañe y Daniel Glossman-Mitnik, "Caracterización molecular computacional de inhibidores orgánicos de corrosión", Congreso QUITEL 2004, Porto, Portugal, Septiembre

6. Norma-Flores Holguin y Daniel Glossman-Mitnik, "Determinación de la estructura y reactividad química de antiparasitarios basados en el anillo tiadiazolico", Congreso QUITEL 2004, Porto, Portugal, Septiembre

7. Daniel Glossman-Mitnik, "CHIH-DFT study of the molecular structure and properties of Solanine and solanidine", Congreso ESPA 2004, Valladolid, España, Septiembre

8. Ana Maria Mendoza Wilson and Daniel Glossman-Mitnik, "Molecular Computational Characterization of the Flavonoids Catechin and Epicatechin", Congreso ESPA 2004, Valladolid, España, Septiembre

9. Alfredo Marquez-Lucero and Daniel Glossman-Mitnik, "Computational study of the molecular structure and properties of Fullerene-Oligophenylenvinylene Hybrids", Congreso ESPA 2004, Valladolid, España, Septiembre

10. Luz Maria Rodriguez-Valdez, Alberto Martinez- Villafañe and Daniel Glossman-Mitnik, "Molecular Computational characterization of organic corrosion Inhibitors", Congreso ESPA 2004, Valladolid, España, Septiembre

11. Norma Flores-Holguin and Daniel Glossman-Mitnik, "CHIH-DFT determination of the structure and chemical reactivity of thiadiazole-based antiparasitic drugs", Congreso ESPA 2004, Valladolid, España, Septiembre

Resumenes en congresos nacionales

1. A.Duarte Moller and C. González Valenzuela, "EXAFS and EELFS characterization of TiN thin film grown by PLD: The effect of plural scattering process in the determination of the coordination number", Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales, Cancún QR, Sept.27-Oct.01, 2004

2. A. Duarte Moller and C. González Valenzuela, "Full EELS characterization of TiC thin film", Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales, Cancún QR, Sept.27-Oct.01.

3. A. Duarte Moller, C. González Valenzuela adn I. García Herrera, "TEM and EXELFS characterization of Au nanoparticles produced by Salt reduction", Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales, Cancún QR, Sept.27-Oct.01, 2004



Proyectos

Proyectos de Investigación 2004

	Total
CONACYT	23
SIVILLA	5
FIES	3
Fondo Mixto (Cd. Juárez)	1
Fondo Sectorial SAGARPA	1
Corredor Materiales	1
Fundacion Produce	1
Gobierno del Estado de Chihuahua	1
Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)	2
Proyectos con instituciones académicas	5
Vinculación	12

En el transcurso del año finalizaron 10 proyectos CONACYT, 2 proyectos SIVILLA y 3 proyectos FIES.

PROYECTOS DESARROLLADOS EN EL 2004

Proyectos Apoyados por CONACYT

Programa de vigilancia radiológica ambiental en el estado de Chihuahua
Responsable: Dra. María Elena Montero Cabrera
elena.montero@cimav.edu.mx

Celdas de combustible
Responsable: Dr. Arturo Keer Rendón
arturo.keer@cimav.edu.mx

Método para predecir la delaminación debida a efectos de borde en materiales multicapas inelásticas
Responsable: Dr. Alberto Díaz Díaz
alberto.diaz@cimav.edu.mx

Estudio de las Transiciones Martensítica y Ferromagnética en Aleaciones Ni2MnGa
Responsable: Dr. David Rios Jara
david.rios@cimav.edu.mx

Pronóstico y control de la microestructura en cerámicos ferroeléctricos
Responsable: Dr. Luis Edmundo Fuentes Cobas
luis.fuentes@cimav.edu.mx

Desarrollo y Estudio de Materiales multiferroicos
Responsable: Dr. Luis Edmundo Fuentes Cobas
luis.fuentes@cimav.edu.mx

Estudio de la susceptibilidad a la corrosión bajo tensión (CBT) de los aceros inoxidables empleando ruido electroquímico
Responsable: Dra. Citlalli Gaona Tiburcio
citlalli.gaona@cimav.edu.mx

Caracterización microestructural y electroquímica de aleaciones nanocristalinas Ni-Mo
Responsable: Dr. Roberto Martínez Sánchez
roberto.martinez@cimav.edu.mx

Desarrollo de sensores electroquímicos para medición remota de corrosión en línea en tuberías industriales para hidrocarburos
Responsable: Alberto Martínez Villafañe
martinez.villafane@cimav.edu.mx

Magnetometría de altos campos magnéticos
Dr. José Andrés Matutes Aquino
jose.matutes@cimav.edu.mx

Materiales Nanocristalinos basados en RCo5 para imanes permanentes R=Y, Pr,Sm
Responsable: Dr. José Matutes Aquino
jose.matutes@cimav.edu.mx

Estudio de la dinámica de la formación de la rejilla fotorrefractiva en materiales electro-ópticos
Responsable: Dr. José Gpe. Murillo Ramírez
jose.murillo@cimav.edu.mx

Obtención de polvos metálicos mediante procesos de atomización, para el desarrollo de soldaduras en pasta y otras aplicaciones
Responsable: Dr. Miguel Angel Neri Flores
miguel.neri@cimav.edu.mx

Catalizadores trimetálicos complejos de MoS2-WX-M=Co,Ni X=0-1 para la HDS profunda de cortes pesadas del petróleo
Responsable: Dr. Gabriel Alonso Núñez
gabriel.alonso@cimav.edu.mx

Obtención y caracterización de películas delgadas de óxidos metálicos para ser usados en sensores de gases
Responsable: Dr. Francisco Espinosa Magaña
francisco.espinosa@cimav.edu.mx

Simulación computacional de materiales moleculares con propiedades ópticas no lineales para su utilización en el desarrollo de sensores químicos
Responsable: Dr. Mario Daniel Glossman Mitnik
daniel.glossman@cimav.edu.mx

Estudio de la difusión de disolventes y su efecto en la conductividad eléctrica de compuestos elastoméricos
Responsable:Dr. Rigoberto Ibarra
rigoberto.ibarra@cimav.edu.mx
Propiedades mecánico dinámicas de compuestos elastoméricos conductivos
Responsable: Dr. Rigoberto Ibarra Gómez
rigoberto.ibarra@cimav.edu.mx

Proceso SER/MeO para la producción de hidrógeno

Responsable: Dr. Alejandro López Ortiz
alejandro.lopez@cimav.edu.mx

Sistema de detección y localización de fugas de hidrocarburos y disolventes orgánicos
Responsable: Dr. Alfredo Márquez Lucero
alfredo.marquez@cimav.edu.mx

Biolixiviación de arsénico en concentrados de plomo
Responsable: Dr. Erasmo Orrantia Borunda
erasmo.orrantia@cimav.edu.mx

CONACyT/ INECOL
Fito-remediación y bio-adsorción para el uso sustentable del agua
Responsable: Dra. Ma. Teresa Alarcón Herrera
teresa.alarcón@cimav.edu.mx

CONACyT/CIQA
Desarrollo de nuevos materiales magnéticos a base de mezclas de polímeros y cargas minerales especiales
Responsable: Dr. José Andrés Matutes Aquino
jose.matutes@cimav.edu.mx

Proyectos Apoyados por SIVILLA

Desarrollo de un simulador para la optimización termoeconómica de viviendas de interés social
Responsable: Dr. Ignacio Ramiro Martín Domínguez
ignacio.martín@cimav.edu.mx

Estudio ambiental methylter-butil éter (MTBE)
Responsable: Dr. Arturo Keer Rendón
arturo.keer@cimav.edu.mx

Desarrollo de métodos alternativos para la medición de partículas suspendidas
Responsable: Dra. Luisa Manzanares Papayanópoulos
luisa.manzanares@cimav.edu.mx

Biolixiviación de arsénico y amonio a partir de concentrados de sulfuros de cobre
Responsable: Dr. Erasmo Orrantia Borunda
erasmo.orrantia@cimav.edu.mx

Diseño de un sistema de electrocoagulación para eliminación de flúor y arsénico en agua potable
Responsable: Dr. Antonino Pérez Hernández
antonino.perez@cimav.edu.mx

Proyectos apoyados por FIES

Desarrollo de arcillas modificadas con meso y macroposoridad para mejoramiento de catalizadores
Responsables:Dr. Alfredo Aguilar Elguézabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx

Nuevo método de preparación de catalizadores M*/MS2 (M=Mo o W, M*=Co, Ni) a partir de tiosales organometálicas [(R4N)2MS4] aplicados en reacciones de hidrodesulfuración
Responsable: Dr. Gabriel Alonso Núñez
gabriel.alonso@cimav.edu.mx

Sistema de detección y localización de fugas de hidrocarburos y disolventes orgánicos
Responsable: Dr. Alfredo Márquez Lucero
alfredo.marquez@cimav.edu.mx

FONDO MIXTO (CD. JUAREZ)
Calidad Bacteriológica del agua, difusión y aplicación del método de desinfección por energía solar en las zonas marginadas de Cd. Juárez
Responsable: Dra. Ma. Teresa Alarcón Herrera
teresa.alarcón@cimav.edu.mx

FONDO SECTORIAL SAGARPA

Simulación computacional de la estructura y propiedades moleculares de Solandina y Solanina
Responsable: Dr. Mario Daniel Glossman Mitnik
daniel.glossman@cimav.edu.mx

Corredor de Materiales
Elaboración de nanocompuestos polímero/Mg(OH)2 con propiedades antiflama
Responsable: Dr. Alfredo Márquez Lucero
alfredo.marquez@cimav.edu.mx

Fundacion Produce
Diagnóstico de la Calidad ambiental, gestión y tratamiento de los residuos generados en el sector ganadero de las cuencas Delicias y Chihuahua
Dr. Germán Cuevas
german.cuevas@cimav.edu.mx

Gobierno del Estado de Chihuahua
Medición de la Concentración de Contaminantes en Base a Concentracion a Nivel de Piso
Responsable: Dr. Arturo Keer Rendón
arturo.keer@cimav.edu.mx

Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)

Influencia de la acción del medio ambiente en la durabilidad del concreto-duración
Responsable: Dr. Facundo Almeraya Calderón
facundo.almeraya@cimav.edu.mx

Red Iberoamericana de Electrocerámica
Responsable: Dr. José Andrés Matutes Aquino
jose.matutes@cimav.edu.mx

Proyectos con instituciones académicas

Instituto de Física-UNAM
Propiedades electrónicas magnéticas y ópticas de sólidos y de transporte en soluciones electrolíticas
Dr. José Guadalupe Murillo
jose.murillo@cimav.edu.mx

Proyecto Iberoamericano PI-VIII.13
ETSIT-UPM
Materiales electrocerámicos para Protección civil e Industrial (PROALERTAA)
Responsable: Dr. José Andrés Matutes Aquino
jose.matutes@cimav.edu.mx

Stanford Synchroton Radiation Laboratory
Crystall Estructure of Aurivillius phases
(Proyecto de colaboración tripartita entre CSIC-España y el Corredor de Materiales)
Responsable: Dr. Luis Edmundo Fuentes Cobas
luis.fuentes@cimav.edu.mx

Red Alfa de altos campos magnéticos
Unión Europea
Responsable por México: Dr. José Andrés Matutes Aquino
jose.matutes@cimav.edu.mx

Universidad del Cauca
Síntesis y caracterización de materiales cerámicos magnéticos
Dr. José Andrés Matutes Aquino
jose.matutes@cimav.edu.mx

Proyectos Apoyados por Vinculación

"Desarrollo de Sistema que evite reutalizar dispositivo de identficación vehicular"
Dr. Alfredo Aguilar Elguézabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx

"Pantalla de alta luminosidad"
Dr. José Gpe. Murillo Ramírez
jose.murillo@cimav.edu.mx

"Ingeniería y detalle y promoción de inversión en planta industrial de carbón activado"
M.C. Alejandro Robau Sánchez
alejandro.robau@cimav.edu.mx

"Desarrollo de recubrimiento para pisos industriales con propiedades dieléctricas"
Dr. Armando Zaragoza Contreras
armando.zaragoza@cimav.edu.mx

"Mejoramiento tecnológico del proceso de obtención de humo líquido"
M.C. Alejandro Robau Sánchez
alejandro.robau@cimav.edu.mx

"Elaboración de perfiles termoplásticos para sello de ventana a partir de reciclado"
Dr. Rigoberto Ibarra Gómez
rigoberto.ibarra@cimav.edu.mx

"Caracterización de resistencia mecánica del papel encintado"
DR. Miguel Angel Neri Flores
miguel.neri@cimav.edu.mx

"Aleación de aluminio 1350 alta resistencia"
Dr. Roberto Martínez Sánchez
roberto.martinez@cimav.edu.mx

"Diseño experimental de material para producción de discos para tiro de escopeta"
Dr. Ezequiel Cruz Sánchez
ezequiel.cruz@cimav.edu.mx

"Retardancia a la flama termoplásticos mediante incorporación de mg. (OH,92 Nanométrico)"
Dr. Alfredo Márquez Lucero
alfredo.marquez@cimav.edu.mx

"Caracterización de resistencia mecánica del papel encintado, etapa II"
Dr. Miguel Angel Neri Flores
miguel.neri@cimav.edu.mx

"Modelo de generación de gases para transformaciones eléctricas, Etapa II"
Dr. Alfredo Aguilar Elguezabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

Alumnos atendidos

Alumnos de licenciatura (servicio social, prácticas profesionales y tesis de licenciatura concluidas).

Formación de Recursos Humanos

2004	
ALUMNOS DE PREGRADO ATENDIDOS:	
Servicio Social	27
Prácticas Profesionales	32
Tesis de licenciatura en proceso	33
Total de Alumnos de Pregrado atendidos	92
ALUMNOS MATRICULADOS (Programas del Centro)	
Doctorado	89
Maestría	84
ALUMNOS GRADUADOS (Programas del Centro)	
Doctorado	12
Maestría	16

El CIMAV intenta alcanzar este objetivo a través de sus programas de posgrado, apoyándose en su personal de excelencia.

Jefe del Departamento de Posgrado:
Lic. Federico Stockton Rejón
Tel. Fax: (14) 39 11 61
Dirección electrónica:
federico.stockton@cimav.edu.mx

Maestría en Ciencia de Materiales

Objetivo General

El plan de estudios de la maestría en Ciencia de Materiales ofrece a sus egresados una formación de alto nivel académico, caracterizada por cinco dimensiones centrales:

- Desarrollar una formación de excelencia multidisciplinaria en el vasto campo de la Ciencia e Ingeniería de Materiales, que comprenda los estudios básicos de la materia, su estructura íntima, su configuración atómica, propiedades mecánicas, magnéticas o electrónicas.

- Generar en los estudiantes un profundo nivel de competencia en el dominio de las diversas metodologías analíticas, experimentales y computacionales, para el procesamiento, síntesis y caracterización de los materiales.

- Desarrollar y enriquecer una formación de competencias docentes a nivel de Educación Superior y de Posgrado;

- Vincular la formación de sus egresados a las necesidades y desarrollo del sector productivo, y

- Formar investigadores con un alto nivel de originalidad e independencia y metodología científica.

El plan de estudios se estructura semestralmente a partir de los siguientes ejes curriculares:

Tronco común:

Eje Introductorio
Eje Teórico
Eje instrumental
Eje lenguajes

Especialización:

Eje: Física y Química de Materiales
Eje: Cerámicos y Beneficio de Minerales
Eje: Deterioro de Materiales e Integridad Estructural
Eje: Ingeniería y Procesos de Manufactura
Eje: Nanotecnología
Eje: Producción de Hidrógeno y Celdas de Combustible

Créditos del plan de estudios

Maestría: 75 créditos (4 semestres)

Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental

Objetivo General

El plan de estudios de la Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental ofrece a sus egresados una formación de alto nivel académico, caracterizada por cinco dimensiones centrales:

- Evaluar y estudiar los fenómenos asociados con la producción, emisión-inmisión y descarga de especies contaminantes para su prevención, evaluación y control, buscando mitigar su impacto al medio ambiente;

- Generar en los estudiantes un profundo nivel de competencia en el dominio de las diversas metodologías analíticas, experimentales y computacionales, para la caracterización, monitoreo y control de contaminantes en fase sólida, líquida y/o gaseosa;

- Desarrollar y enriquecer una formación de competencias docentes a nivel de Educación Superior y de Posgrado;

- Vincular la formación de sus egresados a las necesidades del sector productivo asegurando el desarrollo sustentable de la región; y

- Formar investigadores con un nivel de originalidad e independencia y metodología científica.

El programa de Investigación del Departamento de Medio Ambiente y Energía del CIMAV de acuerdo a sus fundamentos de creación, siempre constituirá un espacio con orientación hacia la formación y desarrollo de recursos humanos y cuyas principales líneas de investigación son:

- Caracterización, monitoreo y control de la contaminación atmosférica
- Manejo integral de residuos
- Eficiencia energética
- Tecnología de los combustibles

El plan de estudios se estructuró semestralmente a partir de los siguientes ejes curriculares:

Ejes de tronco común

Eje: introductoria
(Introducción a la Ingeniería Ambiental)

Eje: Fenomenológico (Mecánica de Fluidos)

Eje: Estadístico
(Diseño y Control de los Experimentos)

Eje: Lenguajes
(Matemáticas con Métodos Numéricos)

Ejes: Especialización

Eje: Estudios Atmosféricos

Eje: Radiactividad Ambiental

Eje: Contaminación del Agua

Eje: Manejo Integral de Residuos

Eje: Eficiencia Energética

Eje: Tecnología de los Combustibles

Créditos del plan de estudios

Maestría: 75 créditos (4 semestres)

Doctorado en Ciencia de los Materiales

Objetivo General

El plan de estudios del Doctorado en Ciencia de Materiales ofrecerá a sus egresados una formación de alto nivel académico, caracterizada por cinco dimensiones centrales:

- Desarrollar una formación de excelencia multidisciplinaria en el vasto campo de la Ciencia e Ingeniería de Materiales que comprenda los estudios básicos de la materia, su estructura íntima, su configuración atómica, propiedades mecánicas, magnéticas o electrónicas;

- Generar en los estudiantes un profundo nivel de competencia en el dominio de las diversas metodologías analíticas, experimentales y computacionales, para el procesamiento, síntesis y caracterización de los materiales;

- Desarrollar y enriquecer una formación de competencias docentes a nivel de Educación Superior y de Posgrado;

- Vincular la formación de sus egresados a las necesidades y desarrollo del sector productivo; y

- Desarrollar investigadores de excelencia, con un alto nivel de originalidad, independencia y metodología científica.

El plan de estudios del posgrado se orienta hacia una práctica curricular centrada en la investigación, eminentemente experimental, en un período de 6 Semestres durante el cual se conduce al estudiante en un proceso, que parte de la elaboración de un anteproyecto de investigación doctoral, hasta la construcción de conocimiento de frontera, al través de la práctica de investigación en la línea de indagación que el estudiante elija.

Créditos del plan de estudios

Doctorado: 150 créditos (6 semestres)

Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental

Objetivo General

El plan de estudios del Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental ofrece a sus egresados una formación de alto nivel académico, caracterizada por cinco dimensiones centrales:

- Evaluar y estudiar los fenómenos asociados con la producción, emisión-inmisión y descarga de especies contaminantes para su prevención, evaluación y control, buscando mitigar su impacto al medio ambiente;

- Generar en los estudiantes un profundo nivel de competencia en el dominio de las diversas metodologías analíticas, experimentales y computacionales, para la caracterización, monitoreo y control de contaminantes en fase sólida, líquida y/o gaseosa;

- Superior y de Posgrado;

- Vincular la formación de sus egresados a las necesidades del sector productivo asegurando el desarrollo sustentable de la región; y

- Formar investigadores con un alto nivel de originalidad, independencia y metodología científica.

El alumno del doctorado tendrá como actividad formativa central: el desarrollo de su proyecto de investigación doctoral, al través de su práctica de investigación.

El Estudiante de doctorado deberá destinar una carga de 30 horas semana/mes, los cinco semestres de sus estudios, en actividades de práctica de investigación conforme a su proyecto de investigación doctoral en las instalaciones del Centro.

Créditos del plan de estudios

Doctorado: 150 créditos (6 semestres)

PROCESO DE ADMISIÓN

Los aspirantes a cualquiera de los programas del Posgrado del Centro podrán solicitar su registro como aspirantes en el proceso de selección, conforme a las siguientes bases:

Deberán poseer el grado académico previo que tendrán acreditar con la copia de su acta de examen profesional o de grado correspondiente, o la copia de su Cédula Profesional ó de grado ó la copia de su diploma de estudios proveniente de una institución reconocida por la SEP.

Sus estudios deberán satisfacer el perfil académico de ingreso a cualquiera de los programas vigentes en nuestro Posgrado

A).- Requisitos de Ingreso a la Maestría en Ciencia de Materiales:

Haber realizado sus estudios de licenciatura en algún área afín de ciencias exactas y/ o ingeniería;

Promedio mínimo de 8 o su equivalente; Carta de recomendación sobre su dedicación, responsabilidad, originalidad y capacidad de trabajo independiente; y Aprobar el procedimieto de admisión que establezca el Comité de Estudios del Posgrado.

Idioma:

Poseer un nivel de traducción del idioma inglés. En el caso de estudiantes extranjeros, deberán demostrar el dominio del idioma español.

Proceso de Admisión:

Todo estudiante que desee ingresar a la maestría en Ciencia de Materiales deberá enviar su solicitud de admisión al Comité de estudios del Posgrado debidamente llenada y con los documentos que en ella se indican, dentro del plazo indicado en el calendario de actividades docentes. En caso de ser aceptado deberá pagar la colegiatura correspondiente.

El Comité de Estudios del posgrado define las características, procedimientos, instrumentos y criterios que regirán el proceso de admisión y designará al Comité de Ingreso que lo supervisará, el cual se integrará por: el Jefe del Departamento de Posgrado y un miembro de cada uno de los departamentos de investigación.

Mecanismos de admisión:

Conforme a los mecanismos que determine el Comité de Estudios del Posgrado los aspirantes a ingresar a los estudios de la maestría del Centro se sujetarán a los procedimientos de admisión escritos, entrevistas personales que se determinen y que aplicará el Comité de Ingreso, los resultados serán transmitidos al Comité de Estudios del Posgrado, que será el órgano que dictamine los resultados de la admisión.

El estudiante que resulte aceptado se sujetará, en su caso, a las actividades propedéuticas que se determinen.

B).- Requisitos de Ingreso a la Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental.

Haber realizado sus estudios de licenciatura en algún área afín de ciencias básicas y/ o ingeniería; Promedio mínimo de 8 o su equivalente; Dos cartas de recomendación sobre su dedicación, responsabilidad, originalidad y capacidad de trabajo independiente; y Aprobar el procedimiento de admisión que establezca el Comité de Estudios del Posgrado.

Idioma:

Poseer un nivel de traducción del idioma inglés. En el caso de estudiantes extranjeros, deberán demostrar el dominio del idioma español.

Proceso de Admisión:

Todo estudiante que desee ingresar a la Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental deberá enviar su solicitud de admisión al Comité de Estudios del Posgrado debidamente requisitada con los documentos que en ella se indican, dentro del plazo indicado en el calendario de las convocatorias de ingreso.

En caso de ser aceptado deberá cubrir la colegiatura correspondiente.

El Comité de Estudios del Posgrado define las características, procedimientos, instrumentos y criterios que regirán el proceso de admisión y designará al Comité de Ingreso que lo supervisará, el cual se integra por: el Jefe del Departamento de Posgrado y un miembro de cada uno de los departamentos de investigación, y los representantes del personal académico de los programas en vigor y los representantes de los estudiantes.

Mecanismos de Admisión:

Conforme a los mecanismos que determina el Comité de Estudios del Posgrado, los aspirantes a ingresar a los estudios de la Maestría del Centro se sujetarán a los procedimientos de admisión escritos, entrevistas personales que se determinen y que aplicará el Comité de Ingreso, los resultados serán turnados al Comité de Estudios del Posgrado, que es el órgano que dictamina los resultados de la admisión.

El estudiante que resulte aceptado se sujetará, en su caso, a las actividades propedéuticas que se determinen.

C).- Requisitos de Ingreso al Doctorado en Ciencia de Materiales

Haber realizado sus estudios de Maestría en algún área afín de ciencias exactas, y/ o ingeniería; Promedio mínimo a 8.6 o su equivalente; Aprobar examen general de conocimientos con una calificación igual o superior a 8. En su defecto se sujetará a las medidas remediales que se prescriban; y Carta de recomendación sobre su dedicación, responsabilidad, originalidad y capacidad de trabajo independiente.

Idioma:

Poseer un nivel de dominio del idioma inglés. En el caso de estudiantes extranjeros, deberán demostrar el dominio del idioma español.

Proceso de admisión:

Todo estudiante que desee ingresar al Doctorado en Ciencia de Materiales deberá enviar su solicitud de admisión al Comité de estudios del Posgrado debidamente llenada y con los documentos que en ella se indican, dentro del plazo indicado en el calendario de actividades docentes. En caso de ser aceptado deberá pagar la colegiatura correspondiente.

El Comité de Estudios del Posgrado define las características, procedimientos, instrumentos y criterios que regirán el proceso de admisión y designará al Comité de Ingreso que lo supervisará, el cual se integrará por el Jefe del Departamento de Posgrado y un miembro de cada uno de los Departamentos de investigación.

Mecanismos de admisión:

Conforme a los mecanismos que se determinen los aspirantes a ingresar a los estudios del doctorado del Centro se sujetarán a los procedimientos de admisión escritos, entrevistas personales y que aplicará el Comité de Ingreso, los resultados serán transmitidos al Comité de Estudios del Posgrado, que será el órgano que dictamine los resultados de la admisión. El estudiante que resulte aceptado se sujetará, en su caso, a las actividades propedéuticas que se determinen.

Los aspirantes al nivel de doctorado provenientes de la Maestría en Ciencia de Materiales del CIMAV serán admitidos, previa presentación y defensa de su proyecto de investigación doctoral y la recomendación de su tutor o, en su caso, del comité tutoral, pero los alumnos que provengan de maestría diferente, deberán aprobar el Examen General de Conocimientos a que se refiere el Reglamento de Estudios del Posgrado en su artículo 39.

D).- Requisitos de Ingreso al Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental

Haber realizado sus estudios de maestría en algún área afín de ciencias básicas y/o ingeniería; Promedio mínimo de 8.5 o su equivalente; Dos cartas de recomendación sobre su dedicación, responsabilidad, originalidad y capacidad de trabajo independiente; y Aprobar el procedimiento de admisión que establezca el Comité de Estudios del Posgrado.

Idioma:

Poseer un nivel de dominio del idioma inglés. En el caso de estudiantes extranjeros, deberán demostrar el dominio del idioma español.

Todo estudiante que desee ingresar al Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental deberá enviar su solicitud de admisión al Comité de estudios del Posgrado debidamente llenada y con los documentos que en ella se indican, dentro del plazo indicado en el calendario de actividades docentes. En caso de ser aceptado deberá pagar la colegiatura correspondiente.

El Comité de Estudios del Posgrado define las características, procedimientos, instrumentos y criterios que regirán el proceso de admisión y designará al Comité de Ingreso que lo supervisará, el cual se integrará por el Jefe del Departamento de posgrado y un miembro de cada uno de los departamentos investigación.

Mecanismos de admisión:

Conforme a los mecanismos que se determinen los aspirantes a ingresar a los estudios del doctorado del Centro se sujetarán a los procedimientos de admisión escritos, entrevistas personales y que aplicará el Comité de Ingreso, los resultados serán transmitidos al Comité de Estudios del Posgrado, que será el órgano que dictamine los resultados de la admisión. El estudiante que resulte aceptado se sujetará, en su caso, a las actividades propedéuticas que se determinen.

Los aspirantes al nivel del de doctorado provenientes de la Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental del CIMAV serán admitidos, previa presentación y defensa de su proyecto de investigación doctoral y la recomendación de su tutor o, en su caso, del comité tutoral, pero los alumnos que provengan de maestría diferente, deberán aprobar el Examen General de Conocimientos a que se refiere el Reglamento de Estudios del Posgrado en su artículo 39.

Los aspirantes a cualquiera de los programas del Centro deberán llenar la solicitud de ingreso correspondiente, la cual deberán acompañar con la documentación indicada:

Los aspirantes a los programas de Maestría deberán presentar su solicitud de ingreso en cualquiera de las dos fechas siguientes: último día hábil del mes de Junio si desea ingresar en el mes de Septiembre, ó bien último día hábil de Diciembre si desea ingresar el mes de Marzo.

Los aspirantes a los Programas de Maestría deberán preparase para los exámenes de admisión que se realizan en cualquiera de los siguientes dos periodos: segunda semana de Enero, ó primera semana de Agosto. El temario de examen abarca tres áreas: Matemáticas, Física y Química.

Los alumnos admitidos en los Programas de Maestría iniciarán sus cursos en cualquiera de las siguientes fechas: primer lunes hábil de Marzo ó primer lunes hábil del mes de Septiembre.

Los aspirantes a los Programas de Doctorado deberán presentar su solicitud de ingreso en cualquier día hábil del año, ya que estos programas se desarrollan a partir de un proyecto de investigación Doctoral que el alumno puede iniciar en cualquier fecha del año.

Los aspirantes a cualquiera de los Programas Doctorales deberán ser muy precisos en la exposición de sus motivos de ingreso sobre el objeto de investigación Doctorado de su interés.

Los aspirantes a cualquiera de nuestros Programas Doctorales serán canalizados con el personal académico de investigación de este Centro a fin de que sean evaluados inicialmente. En su momento el Comité de Admisión de este Centro dictaminará acerca de su proceso de ingreso, tomando en consideración sus antecedentes y las recomendaciones del investigador que los entrevisto.

Los aspirantes a cualquiera de los Programas Doctorales habrán de sujetarse a cualquiera de las pruebas de conocimiento que se estimen convenientes, y en su caso, tomarán los cursos de requisitos que se les asignen.

Los alumnos admitidos en nuestros Programas Doctorales, se coordinarán con su tutor académico para la elaboración de su plan semestral de trabajo.

Tesis Presentadas para obtención de Título

2004	
	Propios
Tesis de Maestría presentadas para obtención de Grado	16
Tesis de Doctorado presentadas para obtención de Grado	12

Tesis terminadas y presentadas de los alumnos de Posgrado

Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental

Elías Ramírez Espinoza
"Estudio de la concentración de sulfatos y nitratos y su distribución con el tamaño de partícula en aire ambiente de la Ciudad de Chihuahua"

Michel Yadira Montelongo Flores
"Inventario de emisiones a la atmósfera de fuentes de área de la Ciudad de Chihuahua"

Leonor Cortés Palacios
"Simulación matemática de los procesos de dispersión atmosférica de la Ciudad de Chihuahua"

Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental

Adán Pinales Munguia
"Construcción de un código de computadora capaz de modelar el flujo y el transporte de lutos para la zona saturada"

Luis Humberto Colmenero Sujo
"Análisis de radionuclidos en suelos y de radón en domicilios de las principales ciudades del estado de Chihuahua"

Norma Ramírez Baca
"Diseño y evaluación de un modelo para mejorar la alidad del agua de ríos contaminados"

Ma. Del Refugio Castañeda Chávez
"Efecto de los sistemas de depuración microbiana (U.V. y ozonización) en la biotransformación del DDT en ostión (crassostrea Virginica)"

Maestría en Ciencia de Materiales

Carmona Jurado Claudio Hiram
"Síntesis, caracterización y estudio de corrosión en materiales bases circonia"

Verónica Gallegos Orozco
"Caracterización de películas delgadas de Fe2o3 dpadas con Ti, mediante espectroscopía de pérdida de energía de electrones (EELS)"

Yadira Gochi Ponce
"Preparación de catalizadores trimetálicos Ni Mo W tipo nebula y soportados"

Janeth Rivera Hermosillo
"Estudio de la formación de Etringita en cementos especiales"

Jezreel Abraham López Ortíz
"Estudio miroestructural del clinker de cemento Portland"

Jorge Alberto Gómez
"Determinación de la ley constitutiva plástica de nanofibras de carbón"

Jose Ángel Brito Chaparro
"Comportamiento de Al2 O3-Ti Al en sales fundidas de pentoxido de vanadio y sulfato de sodio"

Jaime Antonio Valenzuela Grado
"Evaluación fisicoquímica de la silice GCC"

César Cutberto Leyva Porras
"Hinchamiento de mezclas de elastómeros entrecruzados"

Luis Héctor Gurrola Pérez
"Deterioro del concreto celular"

Tomás Martínez Salazar
"Caracterización de las propiedades cementantes del versabind en comparación con el cemento Portland"

Mario Alberto Vázquez Avitia
"Evaluación del caolin de alta alumina y anhidrita artificial en la fabricación de cemento con sulfoaluminato de calcio"

Rocio Arizbe Sylveira Morales
"Recubrimiento fotocatalíticos al interior de tubos por aspersión pirolítica"

Doctorado en Ciencia de Materiales

Bueno Baqués Dario
"Estudio de las interacciones magnéticas en imanes hibridos"

Demetrio Nieves Mendoza
"Diseño de un sensor de corrosión de ruido electroquímico para monitorear estructuras de concreto reforzado"

Antonio Makita Aguilar
"Biolixiviación de metales en minerales con arsenopirita mediante cepas de thiobacilus ferrooxidans en cultivo continuo"

Carlos Paulino Barrios Durstewitz
"Modelación y simulación matemática de sistemas de protección catódica por corriente impresa en tuberias enterradas"

Ricardo Velázquez González
"Influencia de los aditivos en la corrosión de estructuras de concreto reforzado"

Maria Elena Acosta Lomelí
"Estudio comparativo de morteros para reparación de estructuras afectadas por corrosión"

José Enrique González Colomo
"Efecto del tipo y grado de entrecruzamiento de polibutadeno en las propiedades de absorción de hidrocarburos"

Armando García Reyes
"Síntesis de compósitos exfoliados arcilla-silice con propiedades ácidas, mediante intercambio catiónico de la arcilla con polímeros"

Seguimiento de egresados

2004	
Actividad	Número
Continúan con el doctorado	35
Posdoctorado	3
Trabajan en centros e instituciones de investigación	22
Laborando en IES	33
Laborando en el sector productivo	13
Laborando sector gubernamental	3
Sin ubicación	10

Los programas de Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales cumplen con los requisitos del Padrón Nacional de Posgrado (PNP) y los de Doctorado y Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental con los del Programa Institucional para el Fortalecimiento del Posgrado (PIFOP).

Otras actividades académicas

Se llevaron a cabo los siguientes eventos académicos en las instalaciones del Centro:

- "4° Taller Iberoamericano de Educación en Ciencia e Ingeniería de Materiales" (IV TIECIM), que permitió conjuntar 150 participantes de EUA, México, Colombia, Argentina, España y

Cuba, contándose con la participación de 7 conferencistas invitados; 20 presentaciones sobre educación en materiales (carteles) y 35 presentaciones sobre Ciencia de Materiales (carteles).

- "XVII Reunión Nacional de la Sociedad Polimérica Mexicana" del 7 al 12 de Noviembre del 2004, con la asistencia de más de 100 investigadores y estudiantes del país contando con la presencia en conferencias plenarias de investigadores líderes en México.

- "Taller de Avances de Catálisis 2004" los días 1 y 2 de abril, con la finalidad de actualizarse en los procesos catalíticos de mayor relevancia para las áreas de química, petróleo y protección del medio ambiente. El evento contó con 50 participantes procedentes de diferentes instituciones de educación superior y centros de investigación del país.

- "Taller en Calidad del Aire: Inventario de Emisiones y Monitoreo Atmosférico" del 2 al 6 de agosto del 2004, con la colaboración de la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal y el Centro Nacional de Información sobre Calidad del Aire del Instituto Nacional de Ecología, con la participación de personal académico del CIMAV, de PROFEPA, de la Delegación de SEMARNAT en el Edo. de Chihuahua y del Gobierno del Estado.

- Primera semana de la Nanotecnología en el CIMAV", a la que se invitó al Prof. David Andrews de la Universidad de East Anglia, quien es el actual presidente del grupo de Nanotecnología de la Internacional Society of Optical Engineering (SPIE), dirigido a los investigadores y estudiantes del CIMAV.

- "1er Congreso CIMAV 2004 de Materiales y Ambiental" los días 21 y 22 de Octubre, en el marco de las celebraciones con motivo del X Aniversario de la Institución. Participaron en el evento invitados de las IES locales, así como personal académico y estudiantes del posgrado del Centro y como conferencistas, se presentaron distinguidos investigadores nacionales que disertaron en temas de vanguardia.

Durante el periodo, fueron otorgados al personal académico y estudiantes de posgrado del Centro los siguientes reconocimientos:

- "Premio Nacional Juvenil de Ciencia y Tecnología 2004".- Categoría Ciencias Exactas. Otorgado por el Instituto Mexicano de la Juventud, en el marco del evento Expo Poder Joven 2004. Ing. Roal Torres Sánchez, Técnico Académico y MC José T. Elizalde Galindo, estudiante del doctorado en materiales (Tutor: Dr. José Matutes Aquino).

- "Premio Chihuahua 2004 en la Categoría de Ciencias Biológicas", otorgado por el Gobierno del Edo. de Chihuahua a través del Instituto Chihuahuense de la Cultura al M.C. Alejandro Monreal Romero, estudiante del doctorado en materiales (Tutor: Dr. Alberto Martínez Villafañe).

- "Tercer Premio Estatal Emprendedor 2004 en la categoría AGROINDUSTRIA", otorgado por el Gobierno del Estado de Chihuahua a través de la Secretaría de Desarrollo Industrial. Primer lugar a los estudiantes de la maestría en Ciencia e Ingeniería Ambiental: Elizabeth Turcott Cervantes, Rocío Flores Borja, Luis Armando Lozoya Márquez y Laura Ofelia Gamboa Hernández.

VINCULACIÓN

Clientes. Servicios y proyectos

Al 31 de diciembre de 2004, la cartera de clientes ascendió a 281. Se atendieron 181 empresas, de las cuales 72 fueron maquiladoras (40%), 42 fueron micro y pequeña industria (23%), 60 fueron mediana y gran industria (33%) y 7 fueron del sector público e institucional (4%).

En el año se realizaron 589 servicios con un ingreso de $3,174 miles, habiéndose captado asimismo $4,227 miles por concepto de 12 proyectos ya mencionados.

Cursos de entrenamiento ó capacitación a la industria

En el 2004 se impartieron los siguientes cursos a la industria:

- Interpretación de Análisis Metalográficos de uniones soldadas. Altec Electrónica

- Protección Radiológica para personal ocupacionalmente expuesto. Gobierno del Edo. de Chihuahua

- Curso de Protección Radiológica para personal ocupacionalmente expuesto. Delphi Automotive Systems

- Buenas Prácticas de Laboratorio y Aseguramiento de la calidad en mediciones analíticas. Laboratorio de Estudios Integrales y Tecnología Ambiental de Cd. Juárez

- Curso de Análisis Térmico. Perkin Elmers de México

- Curso de Polímeros. Sociedad Nacional Polimérica

- Curso de Análisis Térmico. Grupo Cementos de Chihuahua

Difusión y extensión

Se publicaron 40 artículos de divulgación en el Heraldo de Chihuahua
Se participó en:

- "Interconstrucción 2004" en la Ciudad de Chihuahua

- "Muestra de Insumos 2004", en la Ciudad de Chihuahua

- "Expo Alimentab 2004", en la Ciudad de Chihuahua

- "Expo Educación 2004", en la Ciudad de Chihuahua

- "Expotecnología 2004", en la Ciudad de México, Cámara de Diputados

- "Congreso de la ADIAT 2004", en Puerto Vallarta, Jal.

Se colaboró con la Secretaría de Desarrollo Industrial de Gobierno del Estado de Chihuahua para la realización del evento "Innovatecnia 2004" en el cual el CIMAV fue sede.

En el marco del décimo aniversario del Centro se organizó la "Feria de servicios 2004", con el fin de promover los servicios que ofrece el CIMAV a la industria.

En el 2004 se recibieron 44 visitas de 77 empresarios interesados en las temáticas del Centro.

Acciones de vinculación para fomentar interacción con el sector productivo

- Se estableció una política conjunta para que el personal de Vinculación participe en la presentación de proyectos por parte de las divisiones, buscando privilegiar aquellos proyectos cuyo origen fuera la demanda detectada en las empresas

- En los meses de febrero y septiembre del 2004 se llevó a cabo el sondeo semestral para medir el nivel de satisfacción del cliente, dando como resultado la calificación global de 9.3 de nivel de satisfacción al cliente, considerando como 1 totalmente insatisfecho y 10 totalmente satisfecho.

- Se mantuvo en operación la oficina del CIMAV en Ciudad Juárez

- Se estableció un Centro de Patentamiento en el CIMAV

- Se mantuvo la política con respecto a los proyectos que son presentados al sector productivo, para que éstos sean revisados y enriquecidos con información financiera proveniente del área de Vinculación

- Con respecto a los proyectos del Programa de Apoyo para la Creación de Nuevos Negocios a partir de Desarrollos Científicos y Tecnológicos (AVANCE), 5 se encuentran en etapa de evaluación técnica, 2 fueron aprobados por el Comité Técnico y uno aprobado para la realización del estudio de factibilidad

- Se contaron con 3 proyectos en el marco del "Programa de Apoyo a la Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico" (PIADET) operado por el Gobierno del Edo. de Chihuahua y orientado a apoyar a micro y pequeñas empresas con recursos a fondo perdido.

Vinculación Académica

Cabe mencionar las acciones orientadas a incrementar las relaciones de intercambio académico y participación en redes y organismos e instituciones de investigación y desarrollo:

- Mediante convenio firmado con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, se mantienen relaciones de intercambio académico con el Instituto de Cerámica y Vidrio; la Universidad Autónoma de Madrid; el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid; el Instituto de Acústica; la Universidad de Granada; la Universidad Complutense de Madrid; el Instituto de Catálisis; la Universidad Politécnica de Madrid; el Instituto de Tecnología Cerámica y el Grupo de Física Médica y Radioactividad Ambiental de la Universidad de Cantabria en Santander.

- Se continúa con las relaciones establecidas en lo particular por algunos investigadores o grupos de ellos, con la University of Sheffield y la University of Manchester en Inglaterra. En Francia, el Laboratorie Leon Brillouin (CEA-CNRS); el Institut National des Sciences Apliquées de Lyon; el Laboratorie National Henri Beckerel de Saclay y la Institut National Polytechnique de Lorraine. En Italia, la Universitá di Roma II y el Instituto Materiali Speciali per l'Elettronica e Magnetismo. En Austria la Technical University of Wien y en Irlanda, el Trinity College of Dublín.

- Con la Red Alfa de Altos Campos Magnéticos de la Unión Europea, se está trabajando en tres temas de investigación: a) Imanes híbridos de ferrita y NdFeB, b) Imanes nanocristalinos de YCo5, y c) Cálculo de bandas de energía y densidades de estado de espines en el compuesto YCo5. Cabe mencionar que el pasado mes de abril, un investigador y dos estudiantes del CIMAV realizaron una estancia en Viena, Austria, con el fin de revisar los avances de estas investigaciones.

- También con el apoyo de esta Red, un estudiante de doctorado del CIMAV realizó una estancia de un semestre en la Universidad de Shieffield y en el Laboratorio Nacional de Altos Campos Magnéticos en Toulouse.

- Asimismo, se está desarrollando un proyecto de investigación conjunta con la Universidad Técnica de Viena sobre el "Procesamiento y Estudio de las Propiedades Magnéticas de Ferritas de Lantanum". Los primeros resultados fueron presentados en la Conferencia Internacional de Ferritas que se llevó a cabo en la ciudad de San Francisco, Cal., del 22 al 27 de agosto. En el marco de esta colaboración un estudiante de la Universidad Técnica de Viena realizó una estancia de trabajo en el CIMAV.

- Se trabaja también con la Red Iberoamericana CYTED sobre Electrocerámicas. En este marco, se llevó a cabo una reunión en San José, Costa Rica, del 30 de marzo al 2 de abril del año en curso, en la cual el CIMAV fue representando a las instituciones mexicanas que participan en dicha Red (UNAM, CINVESTAV-Mérida). En la reunión se hizo un balance sobre las actividades anuales; asimismo, el investigador de este Centro fue invitado a impartir una conferencia en el Primer Seminario Centroamericano y del Caribe de Tecnología de Materiales.

- A través de la Red Iberoamericana CYTED se participa también en el Proyecto "Duracon", en el que convergen 11 países latinoamericanos. Este proyecto inició en noviembre del 2001 con una duración de 5 años, y el CIMAV es responsable de una estación de monitoreo de corrosión en estructura de concreto.

- Como parte de las actividades establecidas en el proyecto en colaboración con InterAmericana en Materiales, "Obtención y estudio de materiales multiferroicos", se llevó a cabo el Taller "Multiferroic Materials Workshop" en la Universidad de California en Los Angeles (UCLA), los días 21 y 22 de julio con la participación de 3 estudiantes y profesores del CIMAV, personal de la UACJ, UCSB y UCLA con el fin de iniciar una intercomparación entre laboratorios sobre determinación de coeficientes de acoplamiento magnetoeléctrico en materiales monofásicos y compósitos.

- Respecto al proyecto de colaboración "Sistema de medición de susceptibilidad magnética en fluidos magnéticos" que se lleva a cabo con el Trinity College de Dublín, Irlanda, se desarrolló una técnica novedosa en el rango de microondas (100 MHz-6 GHz) que permite estudiar los fenómenos de relajación magnética y resonancia en fluidos magnéticos en función de la frecuencia y de un campo magnético aplicado constante. Se puso en operación el

sistema de medición obteniendo resultados novedosos en una serie de fluidos magnéticos fabricados en CIMAV y CIQA, presentados en la Conferencia Internacional de Ferritas realizada en San Francisco, Cal. en agosto del 2004; en la 49 Conferencia de Magnetismo y Materiales Magnéticos llevada a cabo en Jacksonville, Florida, en noviembre del 2004 y en Nanomag 2004 efectuada en La Habana, en el mes de noviembre.

- Durante el año se sostuvieron varias reuniones relacionadas con la creación del Laboratorio Binacional México – EUA, con el propósito de definir la estructura del Laboratorio. Para este fin, se integró el Comité Técnico formado por 3 representantes de cada país, quedando el CIMAV como parte integrante de dicho Comité.

- Se mantuvo asimismo la participación durante el año en el Consorcio UC-Mexus y la Red Xignus del Conacyt. En la última mencionada, a través de la concreción de nuevos proyectos y la continuidad de los que previamente se habían gestado, particularmente con el Grupo Prolec integrado en la misma.

- En el ámbito de la "Red de Desarrollo e Investigación sobre Calidad del Aire en Grandes Ciudades", se organizó el Taller en Calidad del Aire ya mencionado. En este mismo tema, se ha buscado la colaboración de la UNAM, para el establecimiento de proyectos en colaboración, en particular sobre modelación de los procesos atmosféricos de contaminación.

- Se finalizaron las gestiones para la instalación de equipos de la Primera Red de Monitoreo de Partículas Ambientales de la ciudad de Chihuahua. Esta red busca llevar a cabo el monitoreo de estos contaminantes para generar un archivo histórico de vigilancia de la Calidad del Aire y proporcionar muestras para los estudios de caracterización de partículas que finalmente repercutirán en un mejor entendimiento sobre los efectos en la Salud.

- Se participa en el Comité Consultivo Conjunto para el Mejoramiento de la Calidad del Aire en la Cuenca de Cd. Juárez, El Paso y Condado de Doña Ana; en el Consejo Consultivo Binacional Mexicano de Inventario de Emisiones; en el Consejo Consultivo Conjunto de la Comisión Binacional de Cooperación Ambiental; en el Consejo Consultivo Técnico del Proyecto Nacional de Inventario de Emisiones de México; en la Comisión de Ecología del Municipio de Chihuahua y en la Red Nacional de Hidrógeno.

- Por decisión mayoritaria de un grupo de instituciones interesadas en el tema, el CIMAV funge a partir de diciembre de 2004, como representante para el Estado de Chihuahua de la Red Mexicana para el Manejo Ambiental de Residuos (REMEXMAR).

Convenios de Colaboración

Al finalizar el periodo, se contaba con 75 convenios de colaboración vigentes, de los cuales el 37% correspondió a los firmados con el Sector Académico, el 44% al sector productivo y el restante 19% al sector público.

Por otra parte, en el ámbito de los Programas Académicos Institucionales de Nanotecnología y Producción de Hidrógeno y Celdas de Combustible, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Se firmó un convenio de colaboración con la Universidad de Texas en Austin para el establecimiento de acciones de colaboración en materia de nanotecnología y materiales avanzados y se llevaron a cabo los primeros acercamientos para establecer un convenio de naturaleza similar con la Universidad del Estado de Nueva York en Albany .

- A solicitud del Director General del CONACYT, el CIMAV ha sido designado como el Centro en México para iniciar actividades de colaboración científico técnica con Alemania, a través de la instalación del Laboratorio Binacional México-Alemania (virtual). Al respecto, se iniciaron las gestiones para identificar al ó los centros de investigación alemanes. El primer tema a desarrollar será el de producción de hidrógeno y celdas de combustible.

- Hacia finales del año se conformó el "Consorcio para proyectos de Nanotecnología" auspiciado por el CONACYT en el marco del Sistema Nacional de Redes de Grupos y Centros de Investigación. En la misma se contó con la participación de funcionarios del CONACYT, representantes de centros e instituciones de investigación nacionales, representantes de la Universidad de Texas en Austin y en El Paso, personal académico del CIMAV involucrado en el tema y 10 empresas líderes en el ámbito nacional.

- Por iniciativa del CIMAV, al finalizar el año se conformó la Red Nacional de Hidrógeno y Celdas de Combustible, con la participación de varias instituciones que realizan actividades en este tema: CICY, CINVESTAV, UNAM (CIE), CIATEQ, CIDETEQ, IPN y CIMAV. La coordinación de esta red quedó a cargo de un investigador del CIMAV.

Programa Institucional de Calidad

El Programa Institucional de Calidad del CIMAV forma parte de la planeación estratégica del Centro, habiéndose incorporado como proyecto estratégico a los anexos del Convenio de Desempeño signado en el año 2000 y renovado cada año en el mismo sentido. Su objetivo es: "Desarrollar e implantar un modelo de Administración para la Calidad Total (TQM) en el Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV), para establecer una mecánica institucional de mejora e innovación continuas con impacto en el desempeño organizacional y en la satisfacción de los usuarios".

La estrategia para alcanzar dicho objetivo se basó en iniciar con la acreditación ante la "ema" y posterior certificación ISO, de aquellos laboratorios cuyos servicios tienen una mayor demanda externa. Se optó asimismo por la incorporación voluntaria al proceso de certificación de aquellos laboratorios que aún cuando su mercado no les requiera la acreditación, el nivel de demanda por sus servicios justifique la necesidad de contar con un aval que garantice la confiabilidad de su trabajo.

Así, el sistema se basa en 4 elementos clave:

- Normas (especificaciones) que definen el tipo de producto, proceso o servicio que el cliente requiere

- Confianza en el sistema de calidad implementado en los Laboratorios del Centro, avalado por una organización que otorga el registro (la certificación del sistema)

- Confianza en los resultados emitidos por los laboratorios en sus informes de pruebas o en sus informes de calibración (la acreditación de los laboratorios)

- Constante capacitación y entrenamiento del personal involucrado

La certificación complementa a la acreditación obtenida por algunos laboratorios y es necesaria para garantizar la eficacia del sistema de calidad implantado en los mismos, ya que la acreditación, a pesar de que también requiere de un sistema de calidad, hace énfasis en la habilidad técnica del laboratorio para obtener información confiable a través de sus resultados, tanto de pruebas como de las calibraciones realizadas.

Con estas bases, el proceso de acreditación de laboratorios en el CIMAV dio inicio el 1° de octubre de 2001, obteniéndose las siguientes:

- ✓ Laboratorio de Metrología – Área Eléctrica: 29 de julio de 2002.

- ✓ Laboratorio de Metrología – Área Dimensional: 18 de septiembre de 2002.

- ✓ Laboratorio de Calidad del Agua: 17 de octubre de 2002.

- ✓ Laboratorio de Calidad del Aire: 8 de mayo de 2003 (en el caso de este Laboratorio la dependencia competente –STPS- otorgó la aprobación correspondiente el 19 de enero de 2004.

- ✓ Laboratorio de Residuos Peligrosos: 8 de mayo de 2003.

- ✓ Laboratorio de Corrosión: 4 de agosto de 2004.

- ✓ Laboratorio de Metrología – Área Masas: 24 de agosto de 2004.

- ✓ Laboratorio de Análisis Químicos: 2 de febrero de 2005.

Para llevar a cabo las actividades requeridas para la certificación ISO 9001:2000, se contrataron los servicios de un consultor especializado, quien a través de su personal, en colaboración con el personal involucrado del Centro, se ha encargado de la elaboración, revisión, implementación y seguimiento de los documentos que conforman el sistema de calidad. El alcance definido incorpora a los Laboratorios de: Análisis Químicos, Calidad del agua y residuos peligrosos, Calidad del Aire, Calorimetría, Corrosión, Metrología, Microscopía Electrónica, Pruebas Mecánicas y Rayos X, así como a las áreas de apoyo involucradas (Dirección General, Planeación, Vinculación, Adquisiciones y Recursos Humanos).

Este proceso inició formalmente en junio de 2002, a través del desarrollo de las siguientes acciones:

a) Aspectos funcionales (Desarrollo de la Política Institucional de Calidad; alcance de la certificación; objetivos e indicadores; estructura de apoyo; presentación del proyecto al primer nivel; presentación del proyecto a todos los involucrados);
b) Definición de estructura documental;

c) Desarrollo de Documentos;

d) Etapa de Implantación;

e) Despliegue del Sistema

f) Evaluación del Sistema de Calidad.

La estructura de apoyo se estableció en agosto de 2002, fecha en la que se presentó el proyecto a todos los involucrados. La misma, se basa en la formación de equipos de trabajo, en quienes se delega autoridad para llevar a cabo proyectos específicos: Equipo de Comunicación y Difusión, Equipo de Atención al Cliente, Equipo de Auditores Internos, Equipo de Capacitación y Equipo de Planeación y Evaluación. Las actividades realizadas por los Equipos forman parte del proyecto estratégico para mejorar el desempeño de la gestión de la calidad en el CIMAV.

Habiéndose efectuado la preauditoría establecida como requisito en la norma durante los días 21, 22 y 23 de abril de 2004, la auditoría final se llevó a cabo los días 3 y 4 de junio del 2004, emitiéndose el certificado el día 18 de agosto del mismo año, que avala certificación, en base a la norma ISO 9001: 2000.

En noviembre del 2004 fue aprobado por el Grupo Directivo el Plan de Calidad 2005 que entre sus propósitos se encuentran: determinar las necesidades cambiantes de los clientes, fortalecer el sistema de calidad, promover el mejoramiento continuo del sistema de calidad y de los servicios ofrecidos, así como, promover la comunicación interna y la integración del personal. En dicha reunión se revisó asimismo el cumplimiento de las metas/indicadores establecidas en el Plan de Calidad 2004, así como el avance en el cumplimiento de las metas cualitativas y cuantitativas establecidas para las acciones de mejora incorporadas en el mismo.

A finales del año 2004, se iniciaron las actividades de homologación de los sistemas de calidad que son la base de las acreditaciones obtenidas y de la certificación con que actualmente cuenta el Centro.

Durante el segundo semestre del año se impartieron una serie de cursos relacionados tanto con temas de calidad como con temas técnicos: Herramientas para la Calidad, Mejora Continua, Comunicación Interpersonal y Asertividad, Inteligencia Emocional, Liderazgo en el siglo XXI, Nueva Cultura Laboral, Las 5 ´S, Buenas Prácticas de Laboratorio y Aseguramiento de la Calidad en las Mediciones Analíticas.

ALGUNOS DE LOS CLIENTES PRINCIPALES DEL CIMAV

Altec Electronica Chihuahua, S.A. de C.V.

Cuproquim de México, S.A. de C.V.

Delphi Automotive Systems, S.A. de C.V.

Ford Motor Company, S.A. de C.V.

FWF de México, S. de R.L. de C.V.

GCC Cemento, S.A. de C.V.

Honeywell Manufacturas de Chihuahua, S.A. de C.V.

Internacional de Ceramica, S.A. de C.V.

Jabil Circuit de Chihuahua, S.A. de C.V.

Key plastic de México, S. de R.L. De C.V.

Lexmark Internacional, S.A. de C.V.

Pondercel, S.A. de C.V.

Ponderosa Industrial de México, S.A. de C.V.

Stanley de Chihuahua, S. de R.L. de C.V.

Superior Industries de México, S.A. de C.V.
Tecnología de Moción Controlada, S.A. de C.V.

TRW Steering Wheels Systems de Chihuahua, S.A de C.V

Harinas de Chihuahua, S.A. de C.V.

Papelera de Chihuahua, S.A. de C.V.

Laboratorio DIGSA, S.A. de C.V.
Pastas Molizaba, S.A. de C.V.

Servicios Industriales Los Peñoles

Magotteaux, S.A. de C.V.

Viakable, S.A. de C.V.

Hayes Lemmerz Aluminio

FR-Tecnología de Flujo

ALIANZAS ESTRATÉGICAS

Gobierno del Estado de Chihuahua

Secretaría de Desarrollo Industrial

Promotora de la industria Chihuahuense

Secretaría de Planeación y Evaluación

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología

Junta Central de Agua t Saneamiento

Presidencia Municipal de Chihuahua

Junta Municipal de Agua y Saneamiento

CANACINTRA Cd. Juárez

CANACINTRA Chihuahua

Centro de Desarrollo de Proveedores

Desarrollo Económico de Chihuahua, A.C.
Asociación de Maquiladoras y Exportadoras, A.C.

Universidad Autónoma de Chihuahua

Institutos Tecnológicos de Chihuahua I y II

Tecnológico de Monterrey Campus Chihuahua
Fundación Produce

SISTEMA CONACYT

CIDESI

CIATEQ

CIATEJ

CIQA

CICESE

CIMAT

Universidad Tecnológica de Chihuahua

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Centro Regional de Desarrollo de Equipo

Consejo de Recursos Minerales

Fundación del Empresariado Chihuahuense
A. C.

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno

FIGURA JURIDICA: SOCIEDAD CIVIL

	ASAMBLEA GENERAL		CONSEJO DIRECTIVO	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
	PRESIDENCIA		**PRESIDENCIA**		
1	CONACYT	1	CONACYT	Ing. Jaime Parada Avila	Dr. Inocencio Higuera Ciapara
	SECRETARIO TÉCNICO		SECRETARIO TÉCNICO	Lic. Carlos O'farrill Santibáñez	
	CONACYT		CONACYT		
	ASOCIADOS		**INTEGRANTES**		
2	SEP	2	SEP	Dr. Reyes Tamez Guerra	Dr. Julio Rubio Oca
3	Gobierno del Estado de Chihuahua	3	Gobierno del Estado de Chihuahua	C.P. Patricio Martínez García	Lic. Francisco Uranga Thomas
4	CANACINTRA Chihuahua	4	CANACINTRA Chihuahua	Ing. Oscar Molina Treviño	
5	Promotora de la Industria Chihuahuense	5	Promotora de la Industria Chihuahuense	C.P. Patricio Martínez García	Lic. Francisco Uranga Thomas
		6	SHCP	Lic. José Francisco Gil Díaz	Lic. Cecilia Barra Gómez y Ortigoza
		7	CICESE	Dr. Francisco Javier Mendieta Jiménez	
		8	UNAM	Dr. Juan Ramón de la Fuente Ramírez	Dr. Enrique Sansores Cuevas
		9	CINVESTAV	Dra. Rosalinda Contreras Theurel	Dr. Luis A. Torres Gómez
		10	CIQA	Dr. Juan Méndez Nonell	
	ÓRGANO DE VIGILANCIA				
	Secretaría de la Función Pública			C.P. Mario Palma Rojo	Lic. Alejandro del Conde Ugarte
	Titular de la Entidad			Dr. Jesús González Hernández	
	Directora Administrativo y Prosecretario			Lic. Raquel Terrazas Cuesta	

COMISIÓN DICTAMINADORA EXTERNA

Dr. Javier Ávila Mendoza
Gerente de Investigación y Desarrollo.
MEXINOX, S.A. de C.V.

Dr. Gerardo Cabañas Moreno
Encargado del Departamento de Ciencia de Materiales
de la Escuela Superior de Física y Matemáticas, IPN.

Dr. Ubaldo Ortiz Méndez
Coordinador Académico del Programa de
Doctorado en Ingeniería de Materiales.
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
Universidad Autónoma de Nuevo León.

Dr. Luis Francisco Ramos de Valle
Investigador
Centro de Investigación Química Aplicada. (CIQA).

Dr. Alonso Rafael Ramos Vaca
Director General. Servicios La Cima, S.A.
Sucursal Centro.

Dr. Sergio Fuentes Moyado
Jefe del Departamento de Físico-Química de Superficies.
Centro de Ciencias de la Materia Condensada, UNAM.

Dr. Luis Enrique Sansores Cuevas
Director
Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM.

Dr. Guillermo Aguilar Sahún
Coordiandor Académico del
Programa de Mejroameinto del Profesorado
SEP

COMITÉ DE EVALUACIÓN EXTERNO

Dr. Lorenzo Martínez Gómez
Investigador
Centro de Ciencias Físicas, UNAM.

Dr. Juan Méndez Nonell
Director General
Centro de Investigación en Química Aplicada

Dr. Mario Martínez García
Director General
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste,S.C.

Dr. Octavio Manero Brito
Investigador del Instituto de Investigaciones en Materiales
UNAM.

Dr. Miguel José Yacamán
Reese Endowed Professor in Enginering
University of Texas at El Paso.

Ing. Gerardo Fuentes Peredo
Coordinador de Vinculación Tecnológica
Secretaría de Desarrollo Industrial
Gobierno del Estado de Chihuahua.

Dr. José G. Santiesteban
Gerente de Departamento
Exxon Mobil

Dr. Leonardo Ríos Guerrero
Coordinador de Desarrollo y
Transferencia Tecnológica
IMP

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C.
(CIMAV)

Complejo Industrial Chihuahua.
Miguel de Cervantes N° 120
Chihuahua, Chihuahua.
C.P. 31109

(01-614)

Dr. Jesús González Hernández
Director General.
Tel. 4-39-11-72
Fax. 4-81-08-12
jesus.gonzalez@cimav.edu.mx

Lic. Raquel Terrazas Cuesta
Director de Administración y Finanzas.
Tel. 4-39-11-68
raquel.terrazas@cimav.edu.mx

Lic. Gilda Legarreta Ito
Directora de Planeación y Asuntos Estratégicos
Tel. 4-39-11-71
gilda.legarreta@cimav.edu.mx

Lic. Sergio Veruette Amaya
Director de Vinculación
Tel. 4-39-11-92
sergio.veruette@cimav.edu.mx